

روحیه غارودی

لنظرة المادية في المعرفة



مؤيد  
ابراهيم قريط



مصادر الاشتراكية العامية - ١٠

روحية غارودي

# لنظرة المادية في المعرفة

- المشكلة الأساسية في الفلسفة
- ما قبل تاريخ الوعي
- الدرجة الحسية للمعرفة
- الدرجة العقلية للمعرفة
- الممارسة العملية
- من المعرفة إلى الحرية

مسلما الكتابية:  
مملك الأستاذ الدكتور  
رستم زكريا بطرس

تعريب  
ابراهيم قريط



**حقوق الطبع باللغة العربية  
محفوظة لدار دمشق**

دمشق شارع بور سعيد هاتف ١١١.٢٢ - ١١١.١٨





# مدخل

أن المشكلة الأساسية لكل فلسفة هي مشكلة بدنها . لقد ارتبطنا بواقع ذي أوجه متعددة . فهناك الطبيعة ، وحوادثها ، وصوريتها ، ثم هنالك أفكارنا ، وعلاقاتنا الاجتماعية وتاريخنا . ونحن نطمح الى الوحدة . إن الكلمة الأخيرة لفلسفتنا ستربط بالأولى . من أين نبدأ ؟ بالأشياء أم بالوعي المتكون لدينا عن هذه الأشياء ؟ هل الروح أولية بالنسبة للطبيعة أم ان الطبيعة هي العنصر ذو المقام الأول الذي سيكون الفكر ازدهاره الأسمى في نهاية تطور طويل ؟ ومستاح لنا الفرصة لتبين فيما بعد أنه لا توجد « طريق ثالثة » للافلات من هذا الخيار ، خيار المثالية والمادية .

## أ) ماهي المادية

تؤكد المادية :

- ١ - أن حوادث العالم هي الأوجه المختلفة للمادة المتحركة ، باعتبار أن المادة هي ما هو موجود خارج روحي وخارج كل روح والتي لا تحتاج لأية روح لكي توجد .
- ٢ - ان المادة هي ، بالتالي ، الواقع الأول وليست احساساتنا وفكرنا سوى نتاج هذا الواقع وانعكاسه .

٣ يمكن للمعرفة المثبتة بالتجربة وبالممارسة العملية أن تتفد نقاداً تاماً الى العالم والى قوانينه .

★ ★ ★

هذه الفلسفة أمينة كل الأمانة لما تقول به العلوم .

## ١ - حوادث العالم

هي الأوجه المختلفة للمادة المتحركة باعتبار أن المادة هي ما يوجد خارج وحي وخارج كل روح والتي لا تحتاج لأية روح لكي توجد تؤكد العلوم أن الأرض كانت موجودة قبل أن يستطيع أي إنسان أن يدركها وأن يفكر بها .

وفي العصر الذي لم تكن فيه الأرض مأهولة سوى بمخلوقات غريبة من الدور الثاني فبالنسبة الى أية كائنات كانت الغابات والصخور والبحار والمكان والزمان والسببية مفاهيم ذاتية ؟ أبالنسبة للايكثوزور<sup>(١)</sup> ؟ وإذا كان حقاً انه لم يوجد أبداً موضوع Objet دون ذات Sujet فأي روح كانت اذن تطيع الطبيعة بنظامها ووحدتها ؟ أمي روح الاركيوبتركس<sup>(٢)</sup> ؟

لقد وجدت الأرض حتى قبل كل كائن موهوب الحساسية ، قبل كل كائن حي . وان أية مادة عضوية لم تكن تستطيع الحياة على كرتها الأرضية في المراحل الأولى من وجودها . فالمادة غير العضوية قد سبقت اذن الحياة ووجب على الحياة أن تتطور خلال الآلاف المؤلفة من السنين قبل أن يظهر الانسان وتظهر معه المعرفة .

ان العلوم تقودنا ادن الى هذا التأكيد بأن العالم قد وجد في حالات لم يكن من

---

(١) الايكثوزور : نوع من الزواحف المائنة من مستحاثات الدور الثاني ( المغرب )

(٢) الاركيوبتركس : حيوان مستحاثي من الزواحف الطائرة ( » )

الممكن معها أن يوجد أي شكل من أشكال الحياة أو الحسية ، أي الى التأكيد بوجود واقع خارجي عن الفكر ومستقل عنه .

قد يجيب البعض : هذه الطبيعة نفسها تدرك من قبلك . هذا صحيح ، لكن أيستبع ذلك أنها لم توجد في الزمن قبلي ؟ فإذا استذكرت عقائد أرسطو أو أفلاطون ، أنها مدركة من قبلي ، ومع ذلك فهذا لا يعني أن أرسطو أو أفلاطون لم يوجد في الزمن قبلي . هذا اليقين بوجود واقع مستقل عن احساساتنا وعن أفكارنا ، مستقل عن كل احساس وعن كل فكر ، يدخل ، عدا ذلك ، ضمن الممارسة العملية اليومية كما يدخل في كل عمل علمي .

وينعبر بركلي هذه « الفكرة الثابتة السابقة عن وجود المادة الراضة عميقاً في الأذهان » وانطلاقاً من هذه الملاحظة : ان الاحساسات هي المصدر الوحيد لمعارفنا ، يأخذ على الماديين هذه « الواقعية الساذجة » التي تعتبر احساساتنا صوراً عن العالم المادي ، أي عن عالم خارجي بالنسبة لنا ، عالم لا يحتاج لنا لكي يوجد . « الاحساس : كما يقول ، هو المعطى الوحيد الذي يمكنكم الوصول إليه ؛ فأي حق اذن تبشون خلف هذه الاحساسات عن ضمانة مادية ؟ ويختم بقوله : « الوجود هو الادراك être Cest être perçu » وليس العالم شيئاً آخر سوى الاحساسات التي تتكون لدى عنه .

لقد صاغ بركلي هنا الموضوع الأساسي لكل مثالية . صاغها عام ١٧١٠ في كتابه بحث في مبادئ المعرفة البشرية . ومنذ ذلك الوقت أكتوت الفلسفات المثالية من ألوانها الروحانية واللادرية ، والتجريبية ، والعقلانية ، والانتقادية والظاهرانية بل والوجودية دون أن تأتي بتعديل حاسم حقاً لحجة بركلي لا موضوع بلا ذات .

وفي عام ١٨٠١ بعد بركلي بما يقارب القرن يكرر فيخت القول : « أبدو الشيء في ذاتك أو أمامك خلافاً الوعي الذي تكونه عنه أو من خلال هذا الوعي ؟ ... لا تجهد اذن للخروج من ذاتك والاحاطة باكثر مما تستطيع ، أي الوعي والشيء ، الشيء والوعي أو

بصورة أدق لا هذا ولا ذاك منفصلين (١) .

وفي الطرف الآخر من القرن التاسع عشر يردد برادلي : « الواقع أو ببساطة أكثر الوجود يعني بالضرورة الحضور في ساحة الحساسة ... حساسية ، فكر ، تصميم ( عناوين غير معينة تسمح لنا بتصنيف الحوادث النفسية ) تشكل مادة الوجود كلها . ان ما أرفض هو إمكانية فصل الحاس بالمحسوس به ، والمفكر بالفكر به . » (٢)

وبعد بضع سنين ، عام ١٩٠٧ ، يطرح هاملين Hamelin التركيب المسبق على أنه السبب الضروري والكافي للعالم والعلم (٣) وذلك في كتابه محاولة في العناصر الرئيسية لتحليل .

ويكتب لافيل Lavelle منذ زمن أقرب : « لقد تساءل الفلاسفة دوماً ما هي الواقعة الأولية التي ترتبط بها الوقائع الأخرى . غير أن الواقعة الأولية ، هي أي لا يستطيع أن أطرح الكون مستقلاً عني أما الذي أدركه ، ولا أن أطرح الأنا مستقلة عن الكون الذي تنقش فيه ... ان ما نحاول الوصول إليه ، مبدأ داخلي أعطي على الدوام اسم فعل de ، يولد كل ما نستطيع رؤيته ، ولله ، أو الشعور به . »

اذن فهذه الحجة الأساسية ، ومن خلال ألوانها ، هذه الحجة الوحيدة للمثالية : « لا نستطيع بلوغ مادة دون الروح » ، تقود بالضرورة الى وحدانية الذات Solipsime (٤) أو الى اللاهوت .

واذا كان حقاً أن الروح هي « المنبع الشامل » كما يعرفها لاسين la Senne أو حتى اذا قبلنا أن الفكر ، دون أن يخلق العالم ، يعطيه قوته ، ووحدته ، ونظامه ، فهذه الروح أنا الذي احس بها : هذا الاحساس هو احاسي ، وهذا الفكر هو فكري ، وهذا الفعل هو فعلي ؛ هذا الاحساس ، وهذا الفكر ، وهذا الفعل ، التي هي نسيج العالم

---

(١) فيخت : عرض نير لجوهر الفلسفة الاحداث ( ١٨٠١ )

(٢) الظاهر والواقع ( 1863 ) Appearance and reality

(٣) لوسين Le Senne مدخل الى الفلسفة ، ١٩٢٩ ، صفحة ١٢٠ .

(٤) مدخل الفلسفة صفحة ٢٥٤ .

لا يحق لي أن أحرفها ، دون أن أقول ذلك ، الى الاحساس والفكر والفعل . وابقى محبوساً في وحدتي . فاذا كان العالم ليس سوى احساسي ، وفكري ، أو فعلي فليس لي حتى الحق في قبول وجود الناس الآخرين : انهم ليسوا سوى تمثيلي Representation . ورتافا مأخوذين بالجزم المشهود من خطئ المنطق في الوقت ذاته الذي نعرض فيه مثل هذه العقيدة ، لانها تزعم انها موجهة الى الناس الآخرين . وان قبول واقع وجود الغير خارجاً عن ذاته ومستقلاً عن ذاته ، يعني بالتالي قبول الوسائل التي بها تتصل بعضنا ببعض الآخر : فنحن لانتصل بعضنا ببعض الآخر إلا بأحداث ضجة أو أعمال ، غير ان أقوالنا وأفعالنا ليست سوى تمثيلات ومركبات معقدة من الاحساسات ... وهكذا منذ المسعى العملي الأول يضطر المثالي المنطقي الى قبول واقع خلف تمثيلاته ، وليس فقط الواقع الروحي لوعي الآخرين ، بل الواقع المادي أيضاً للأجسام البشرية التي يجد هذا الوعي تعبيره من خلالها .

في كل نظام مثالي ، توجد هذه البرهة ، الواضحة ، أو اللاشعورية ، التي يحاول فيها المؤلف ان يقفز فوق ظله : ان هوسرل Husserl يضطر الى الاعتراف بذلك في كتابه التأملات الديكارتية ؛ فالفكر ، في نظره أيضاً ، هو المكون للعالم ، وبما انه لا يوجد أي سبب لكي تتعدد الأنا العقلية الصرفة trans Cendantal الى ذات مختلفة تسحب على نسخ عديدة ، فهو يضيف بتواضع : « ان ظاهر وحدانية الذات يتبدد رغم أنه يبقى صحيحاً أن كل ما هو موجود بالنسبة الي لا يمكن أن يستقي معناه الوجودي إلا من ذاتي ، في دائرة وعيي . » لقد سار سارتر كغيره على حافة الهوة الوحدانية : فبعد ان اعلن عام ١٩٣٧ ، ( البحوث فلسفية VI ) « الأنا المعاصرة للعالم » ، كان يشرح بقوله . « ان العالم لم يخلق الأنا ، والأنا لم تخلق العالم . هما موضوعان للوعي المطلق ، اللاشخصي ، ويجد ان نفسها مرتبطتين بهذا الوعي . هذا الوعي المطلق ... هو بكل بساطة شرط أولي ومنبع مطلق للوجود . »

ويضطر سارتر الى الاعتراف في كتابه للكون والعدم بأنه يستحيل عليه ، في هذا التطلع الى المستقبل ، ان ينقذ المثالية من وحدانية الذات ويعترف أن وضعه عام ١٩٣٧ « لا يقدم خطورة واحدة مسألة وجود الغير » ( صفحة ٢٩٠ ) . وعدا هذا فان موضوعه عن الكون والفناء لا يجعلها تتقدم أكثر عندما يؤكد ( صفحة ١٠ ) : لقد استبدلت نظريتنا في الحادث Phénomène واقع الشيء بموضوعية الحادث و ... بنت هذه الموضوعية على اللجوء الى اللانهاية . ، في حين أن « اللجوء الى اللانهاية » كما يقول لنا في الصفحة ذاتها ، « يقوم على نسبة « مظاهر » « الموجود » الى ذات دائمة التبدل » . فالذات اذن ضرورية لموضوعية الحادث وفي هذا عودة الى مبحث المثالية المركزي والى شرك الوجدانية .<sup>(١)</sup>

ونحن لانخلص من وحدانية الذات إلا باللجوء الى اللاهوت .  
ولقد كان لبركلي الفضل في فهم هذا الأمر وقوله صراحة . فعندما رأى أن تباشير المثالية تقود الى الجنون الوجداني ، بحث عن طريقة أخرى للخروج من ذاته . وهو يظهر المخرج في كتابه *معاذرات بين هيلاس وفيلونوس* ( ١٧١٣ ) : « أؤكد مثلكم (الماديين) انه اذا فعل فينا شيء ما من الخارج ، وجب علينا قبول وجود قوى خارجية ، قوى تعود لكائن مختلف عنا . وان ما يفرق بيننا هو مسألة معرفة نوع هذا الكائن المقدر . فانا أؤكد أنه الروح وأنتم تؤكدون أنه المادة . »

لنقف عند هذه البرهة الحاسمة من الفكر المثالي : اذ تجس وحدانية الذات الفيلسوف في في وعيه هو ، في احساسه ، في فكرته ، أو فعله ، كدودة القز تجبس نفسها في الشرقة التي نسجتها بنفسها . والخروج من هذا الجبس يجب أن يكتشف فيما وراء الاحساس ، والفكرة أو الفعل شيئا آخر . واذا لم يكن هذا الشيء هو المادة فهو الله .

---

(١) سنقوم بالبرهنة على ذلك بتفصيل أكثر في الجزء الرابع من هذا الكتاب عندما نخلل ظاهرية الادراك لمارلويونتي .

لقد عرف بروكلي معرفة قامة أنه اذا لم تكن الأرض مشتقة من شيء آخر من الروح البشرية مع احساساتها ثم من روح الله التي تزود الروح البشرية بمحتواها - واذا كانت الطبيعة قائمة بذاتها ، فان فرضية وجود الله تصبح عديمة الجدوى .  
« لقد كان وجود المادة ، كما يقول ، المستند الرئيسي للهلدين . وبما أنه اختار ، منذ البداية ، الدفاع عن الدين ، فقد بدأ بمعاربة المادية .

انه يصر اذن على أن يجعل من الطبيعة الفيزيائية مشتقا: فهي مجموعة منظمة من الاحساسات وهذه الاحساسات ونظامها لاتأتي من الانسان ، ولا من طبيعة خارجية عنه ؛ انها تفسر بفعل الآلهة في الروح البشرية . والاحساسات ليست سوى رسائل ، ورموز ، ولغة مخاطبتنا بها الله . وهكذا تلاقت المثالية مع فلسفة العصور الوسطى التي كانت تقتخر بأنها خادمة اللاهوت ancilla theologiae .

ان المثالية مها كان شكلها لاتستطيع أن تقلت من هذا الحيار : وحدانية الذات أو اللاهوت . ويشير لاسين بحق في كتابه مدخل الى الفلسفة : « ان التأكيد بأن لاشيء يوجد الا في الروح وبالروح يكتمل في التأكيد بأن كل شيء يستند الى روح أولى ، مركزية وشاملة ، مصدر كل ماهو كائن وما سيكون . »

ان اللجوء الى الله ، لدى جميع المتألمين من المابراش الذي يقول ان تطبيق الفكر على الرياضيات هو التطبيق الأكمل للفكر على الله ، الى برونشويغ الذي يعلن ان « حقيقة الروحانية هي حقيقة الدين ذاتها »<sup>(١)</sup> ماراً بهجز الذي كان يماثل ، في « فلسفة الدين » بين مضمون الدين ومضمون الفلسفة ، اذ يكشف الدين برموزه المحتوي العقلاني للفلسفة ، والصيرورة ذاتها للواقع والفكر المعبر ، بتناقضاته ، عن « غضب الله » ، هذا اللجوء الى الله ضروري للانتقال من وعيي الى الوعي ومن الذاتي الى العقلي الصرف . « اذا كان

---

(١) خصام النزعة الالحادية ، مجلة الجمعية الفرنسية للفلسفة ، ١٩٢٨ .

جوهر الوحدة الروحية علاقة بين ماهو داخلي وما هو خارجي ، فيجب أن يتبع عن ذلك أن الروح واحدة ومتعددة ؛ أو بعبارة أخرى ، يجب أن نستطيع التفكير بها على أنها ... وحدة الله والوعي المتناهي ، <sup>(١)</sup> .

ويقطع لافيل نفس الطريق : فالفيلسوف ، كما يقول ، « يصعد حتى منابع ماهو كائن ذاتها ، في حين أن لهذه المنابع كلها صفة مربية ومقدسة ... ذلك أن في هذه المنابع مرة واحدة صفو الارادة الالهية وصفو ارادتي أنا » <sup>(٢)</sup>



وحدانية الذات أو لاهوت . لقد حكمت المتألية على نفسها بهذا الخيار منذ أن قطعت صلتها به الواقع الساذج ، المتضمن في ممارسة الانسان اليومية كلها وفي خبرته العلمية كلها . فانا ، بالنسبة لطبيب العيون الذي يصحح ويحسن « احساساتي » البصرية ، لست مجرداً داخل جدران احساساتي . واحساساتي هي على العكس رباط يصلني بالعالم الخارجي الذي تعطيني عنه صورة تزيد أو تقل صواباً أو تقريباً . فهذا الاحساس ليس اذن نسيج كل واقع ، بل حلقة من مجموع لا نفهمه ولا تتصل به الا اذا بدأت بالاشياء المادية . وهذه الاشياء المادية تؤثر على حواسي المرتبطة بدورها بدماعي بواسطة الشبكية والأعصاب . ويقوم دماغي بتسيق احساساتي المختلفة فيما بينها وبين التفاعلات الجسدية التي أجيب بها اجابة تزيد أو تقل جودة على المحرضات الخارجية .

وليس طيبى فقط بل كل عالم يعتقد « بسذاجة » أثناء الوقت الذي يقوم فيه بتجاربته على الأهل ، ان الموضوع المادي يمكن أن يوجد مستقلاً عن صورته ، لا الصورة مستقلة عن موضوعها المادي ، سواء المدرك أو المتذكر . ان العلوم تأخذ على عاتقها ان تخطط لنا

---

(١) لافيل : - مدخل الالفظة ، ١٩٤٩ ، صفحة ٢٥٥ .

(٢) لافيل : في الفعل صفحة ٩ .



لوحة عن الطبيعة الخارجية بأكبر دقة ممكنة . كان لانجفان <sup>(١)</sup> Langeven يعلن :  
« أعتقد أنه من الصعب أن يكون المرء فيزيائياً تجريبياً دون أن يؤمن بالواقع ، لا واقع  
الفيزيائيين الآخرين فحسب ، بل واقع العالم أيضاً . وإذا اعتبرنا مجرداً من المعنى كل  
تأكيد يتعلق بواقع العالم الخارجي ... ان تكلمنا عن « ذاتية متبادلة » intersubjectivité  
فاني أقر أنني أرى ذاتيات ، لكني لا أرى كيف يمكن التحدث عن ذاتيات متبادلة ،  
لأن كل واحد منا يكون حينئذ قد حبس في دور ذات ... لأنه لا يوجد واقع خارجي  
ندفع الى التأثير فيه . »

هذا اليقين الذي لا يقبل الجدل بقدر ماهو « ساذج » ، والذي هو في قاعدة الحياة  
العملية لكل انسان ، وكل عمل علمي ، هو تعريف المادة ذاته : المادة هي ما يحدث  
الاحساس اذ يؤثر في حواسنا .

وكان ديدرو في كتابه حديث مع دالامير ، يسخر بلباقة من الوهم الخادع المثالي  
فيقول : « ان حواسنا ، كملابس البيان القديم تمسها الطبيعة برق فيجيب دماغنا ... لقد  
مرت فترة من المذيان اعتقد فيها البيان الذي يحس أنه البيان الوحيد في العالم وان كل  
تناسق العالم يمر به » <sup>(٢)</sup>



هذا اليقين الواضح جداً : بأن العالم المادي يوجد خارج وعينا ومستقل عنه ، قد بدا  
لبعض العقول مزعزأ بفعل الاكتشافات العلمية التي حصلت في آخر القرن التاسع عشر  
وبداية القرن العشرين .

---

(١) بول لانجفان :- تقرير حزيران ١٩٣٨ الى « اتحاد الفيزياء الدولي » في النظريات الجديدة في الفيزياء  
نشره المعهد الدولي لتعاون الفكري ، باريس ١٩٣٩ ، صفحة ٢٣٦ .  
(٢) ديدرو - مؤلفات ، الجزء الثاني صفحة ١١٨ طبعة ١ سينيا .

وفي الحقيقة فإن المفهوم الفلسفي الذي يتقبله ضمناً بقدر متفاوت أغلب الفيزيائيين ، كان مفهوماً مادياً وميكانيكياً مرة واحدة : مادياً لأنهم كانوا يعتبرون المادة واقعاً موضوعياً موجوداً خارج روحنا . وميكانيكياً ، لأنهم كانوا يعتبرون الحوادث الطبيعية فاتحة ، في آخر الأمر ، عن انتقال الكتل العنصرية الثابتة في الفضاء الاقليدي .

هذا التقليد الذي يمثل المادة على انها مجموعة من الجزيئات غير القابلة للتخبط ، ومن المواد الثابتة ، يعود الى ديموقريط وايقور ، وفي أواخر القرن التاسع عشر كان أمثال ال تومسون ، وال روتفورد وال لورنتز الذين خاب أملهم في الذرة التي كانت تنفجر بين أيديهم ، يعززون أنفسهم بالالكترتون آمليين أن يجدوا فيه الجزيء الأخير ، والكرة الكثيفة التي لا يمر من خلالها شيء ، والقادرة فقط على القيام بقبذلات محددة وفق نواميس التقييد الالابلاسي . وكان المفهوم الميكانيكي نفسه يعزو الى حركات العالم كلها نفس الخصائص التي تختص بها المقذوفات وأعمدة النواس والموجات الطنانة . انهم يتمثلون العالم ، من وجهة النظر هذه ، على انه مصنوع من عنصرين متميزين : الفضاء والكتل المتحركة . ومع ذلك ، لسي يكتمل التفسير الميكانيكي للحوادث ، كان يجب تجهيز الكتل بـ « قوى » وهذا ما فعله نيوتون . واستبدل نظام هيرز الميكانيكي القوي بـ « علاقات » بين الكتل ، غير أن منطق المفهوم الميكانيكي للعالم يتطلب بطبيعة الحال فرق ذلك التفسير الميكانيكي « للقوى » و « العلاقات » . من هنا جاء المفهوم الفرضي للأثير بهامه المختلفة : انتشار النور ، التجاذب ، الكهربية الخ ..

كان الفيزيائي الميكانيكي يعتبر ، عدا ذلك ، ان التمثيل الميكانيكي الذي يتكون لديه عن المادة والحركة صحيح اطلاقاً ، ومماثل لنموذج الموضوعي النهائي الشامل تاريخياً ، أي قابل للتطبيق على أكبر الكواكب وأدق الذرات ، وعلى السرعات المجاورة لسرعة النور كما يطبق على سرعة كرة البيليارد .<sup>(١)</sup>

---

(١) مثلاً : كان العالم الحراري الفيناميكي فينبدال يقول لطلابه حوالي ١٨٧٠ : « تصوروا

وها هو المفهوم الميكانيكي في الفيزياء يتلقى ، فجة ، في بضع سنين من أواخر القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين ضربات منهكة .

كانت أولى هذه الضربات ، التعارب حول انتشار النور في الأوساط المتمركة ، وخاصة تجربة ميكلسون التي أثبتت انه اذا كان الاثير موجوداً ، فان أقل ما يقال عنه ، انه تنقصه إحدى الخصائص الجوهرية لجميع الأوساط الميكانيكية : فقد كان من المستحيل تحديد حركة الاجسام بالنسبة الى هذا الوسط . وهكذا انهارت قاعدة جميع الفرضيات الميكانيكية . وقددت ديناميكية نيوتون ميكانيكيتها الكاملة .

وعانت الميكانيكية كارثة أخرى فقد ثبت خطأ مسلمتها في الاستمرار المطلق للحركة والعمل ، التي كانت قد اعتبرت حتى ذلك الوقت مبدأ للحوادث الميكانيكية لا يجوز خرقه ، على النطاق الصغير ( الميكروسكوبي ) كما هو الأمر على النطاق الكبير ( الماكروسكوبي ) . وعندما أظهر بلانك Planck ان تبادل الطاقة والدفع ذو طبيعة متقطعة ، كمية ، كان ذلك انهياراً لا رجعة بعده الفرضية التي تعزو طبيعة ميكانيكية للحوادث الصغيرة micro-phenomènes .

واكتمل اندحار الميكانيكية باكتشاف ثالث : اكتشاف الالكترون ، اكتشاف البنية المعقدة للذرة وتفككها الاشعاعي . فالذرة ، القلعة المشهورة بانها لا تؤخذ ولا تحطم ، كان يبدو انها تتبخر الى كهرباء .

وجاء الاثبات التدريجي من تحول الكتل العنصرية ، ومن واقع ارتباطها بسرعة الحركة . فالكتلة التحقق الجسائي للمادة في المفهوم الميكانيكي للعالم - كانت تفقد وجودها المادي .

---

—اذن منه القدرات المتهزة وتصوروا ان اهتزازاتها للتصلة بالايثر التي تسبح فيه قد انشربت بشكل موجات ... ان هذه الموجات تدخل في حدة العين ، وتغترق كرة العين وتحطم على الشبكية . هذه الصدمة ، تذكروها ، هي واقعية وميكانيكية بقدر واقعية وميكانيكية اصطدام امواج البحر بالشاطئ » .

من هذه الاكتشافات الحاسمة ، التي فتحت امام الفيزياء عالماً جديداً والتي لم تلبث أن ضاعفت مائة مرة سلطان الانسان على الطبيعة ، خرج عدد من الفيزيائيين والفلاسفة بجميع غريبة ضد قيمة العلم وضد مادية الطبيعة .

لقد هجرت منذ ذلك الوقت على انها أوهاام ضائعة ، قوانين الميكانيك التي كان يظن انها تقوم على أصلب أساس من التجربة الحسية . فالأولى أن تكون ، كما اعتقد البعض ، الذرات التي هي انشاءات علمنا الأصرع عطياً ، طرقاتاً مناسبة على الأقل للتعبير عن أفكارنا ، ومصطلحات وتشابه موقفة ، لكن ليس لها واقع أكبر أو أقل من واقع الفيل المقدس الذي كان قدماء الهندوس يعتقدون انه يحمل العالم على ظهره . العلم بكامله من صنع الفكر البشري . لقد صاغ ادينغتون هذه الموضوعة بكل منطقها : « لاشيء » ، في نظام قوانين الفيزياء كله ، لا يمكن أن يستخلص بوضوح من الاعتبارات اللاهوتية gnoséologie . ان دماغاً لا يعرف عالمنا ، بل يعرف نظام الفكر الذي يفضل يفسر العقل البشري تجربته الاحساسية ، قد يكون في حالة تمكنه من اكتساب جميع المعارف الفيزيائية الحاصلة بطريق التجريب . وبالنهاية فان ما ندركه في العالم هو بالضيظ ما ندخله الى العالم لكي نجعله قابلاً للادراك (١) .

ولاذ يوسع ادينغتون هذه المثالية في النظرية المادية للمعرفة لتشمل علم الكائنات ، فانه يعبر ، في المرحلة الأخيرة من كتابه ، عن الأمل في « أن نعرف خلال السنين القادمة ، ما خفي في النواة الذرية ، ونعم أننا نشك انه قد أخفي من قبلنا (٢) » .

تلك هي « الكلمة الأخيرة » لـ « المثالية الفيزيائية » . وهي لم تستخلص مما كان يسميه هنري بوانكاريه في كتابه قيمة العلم نتيجة بأن هذه المبادئ ليست صوراً للأشياء الخارجية

---

(١) النظرية النسبية للبروتونات والالكترونات ( كامبريدج ) صفحات ٣٢٧ - ٣٢٨ .

(٢) الكتاب المشار اليه صفحة ٣٢٩

في وعي الانسان ، بل منتجات وعي الانسان ، ولها شككت أيضاً بالوجود ذاته للعالم الخارجي .

وعلى أثر تفكك جزيئات المادة التي كان يظن سابقاً انها غير قابلة للتفكك ، واكتشاف أشكال جديدة مجهولة سابقاً من الحركة المادية ، حاول البعض ادراك الحركة بلامادة . ماتت المادية ! هذا ما أعلنه البعض بتسرع . فأين هي اذن المادة ؟ ان الذرة ، هذا « الكنه المادي » غير القابل للتخفيف يتغير الى كهرباء . وأين هي « كتلة » الالكترون ؟ انها تنعدم عندما يقترب من السكون وعندما يسافر نجد نفسها ممتدة بشكل ساحة مغناطيسية ، في الفضاء المحيط بها كله . أما يزال لها « جسم » ؟ وكتلتها ، هذا التعبير الرياضي للكنه المادي ، اما تزال ثابتة ؟ لا : فالمادة تزول اذن . ويتطاول الواقع كله بشكل دخان جيري . ولا تبقى سوى معادلاتنا ونبقى وحدنا مع احساساتنا وفكرنا لكي ننظمها .

ذلك هو المعنى الفكري المثالية الفيزيائية . « كان ذلك في وقت قال فيه لوسولد : ان العصا التي تضرب سكاين Scapin لا تثبت وجود العالم الخارجي . فهذه العصا غير موجودة ، ولا توجد سوى طاقتها الحركية . كذلك كان يقول كلرل بيرسون : « المادة هي اللامادة المتحركة Matter is non-matter in motion »<sup>(١)</sup> .

إن جميع الفيزيائيين لم يتكلموا بمثل هذه الحقة عن « زوال المادة » . ففي تقرير قدم عام ١٩٠٤ الى مؤتمر سان لويس حول فيزياء الالكترونات ، كان بول لانجفان يلفت النظر قبل كل شيء الى الالبيات التجريبي لموضوعة وجود الألكترون . هذا الاعتراف بأولوية عالم موجود موضوعياً ، وخاضع لقوانين موضوعة ، والاعتراف بوجود امكانية غير محدودة لمعرفته ، لم يكف عن أن يشكل قاعدة المفاهيم الفلسفية العامة لدى بول لانجفان طيلة حياته .

---

(١) باشلار : الروح العلمية الجديدة ( باريس الكان ، ١٩٣٧ ) صفحة ٦٣

انه يرد الى « أزمة الفيزياء » هذه ، التي لم تكن في الواقع سوى أزمة نحو ، نسبها الصحيحة فيكتب : « أليس مرد كل أزمة الفيزياء الحالية الى واقع انهم أرادوا أن يطبقوا على المجال الذري الداخلي مفهوم النقطة المادية من الميكانيك العقلاني ؟ »

لقد حاولنا كما يقول ، إذ تصدينا للدراسة مسألة جديدة بالنسبة اليها من العالم الموضوعي « ان نقرس المجهول بالمعوم ، وان نستخدم المفاهيم التي نجحت في مجالات سبق ان اكتشفت وتمثلت . هذه المجالات هي « الطابق المتعارف عليه والعادي للتجربة التي ورثناه عن اجدادنا ، الطابق الماكروسكوبي الذي قامت عليه جميع المفاهيم الرئيسية الي نفعتنا حتى الآن في شرح لوحة العالم . »

وفي مؤتمر الفلسفة في بولونيا Bologne عام ١٩١١ اوضح لانجفان : « ان ما يبدو في الواقع موضع شك هو ان تطبق على الحركات غير المرئية قوانين الميكانيك المثبتة اولاً بالنسبة لحركات المرئية والتي لم تعد تمثل ، حتى بالنسبة لهذه الحركات ، سوى تقريب اول غير انه قريب ممتاز »

ويضيف لانجفان ، عام ١٩٣٩ ، دافعاً تحليله الى ابعد أيضاً ، ان القضية لم تكن أبداً قضية أزمة الفيزياء ، والشك في الواقع الموضوعي للعالم المادي وقوانينه ( واقع خارجي بالنسبة لوعينا ومستقل عنه ) ، « بل أزمة الميكانيكية التي نحاول ان نستخدمها لتمثيل مجال جديد وفي الواقع فانتنا نلاحظ ، على الصعيد الميكروسكوبي عدم كفاية المفاهيم التي كانت قد خلقت لتستخدمها هذه الميكانيكية ولتصل بها اتصالاً يمتد اجيالاً عديدة .

« ان العالم الذي نجد انفسنا امامه اغنى اذن بما لا يقاس بما كان يتصور باسكال عندما كان يقبل بالبنية ذاتها من اللامتناهي في الكبير الى اللامتناهي في الصغر على مقياس أقل . فن وجهة النظر هذه ، يجب ان يجد في كل مكان المفاهيم ذاتها . لكن الواقع أغنى بكثير: فكل طابق جديد تسمح لنا التجربة بالنزول اليه ، يأتينا بمحقاش جديدة ، ويتطلب منا

جهداً جديداً في البناء النظري . » (١)

ان مكتشفات الفيزياء ، في فجر القرن العشرين ، لم تكن تقود أبداً الى اللادرية أو الى المثالية . بل ان تفسيراً فلسفياً غير شرعي كان وحده يستطيع ان يؤدي الى ما كان لانجفان يقضه تحت اسم « الخلاعة الفكرية » (٢) . كان بول لانجفان يقول ان مؤلفي مثل هذه التفسيرات اللا ادبية او المثالية « يحاولون عبثاً الاستشهاد بالعلم الحديث ، فانهم لا يستخلصون منه هذه الفكرة ؛ بل يستخلصونها من فلسفة قديمة تعادي العلم يحاولون اعادة ادخالها في العلم وعندما يستشهد الفلاسفة المثاليون بهذا الفيزيائي المثالي أو ذاك ، فانهم لا يفعلون سوى ان يستردوا منه المفاهيم التي كانوا قد اعلوه اباهاً . » (٣)

وعندما يزكد الفلاسفة المثاليون أو الفيزيائيون الذين يشاطرونهم مفاهيمهم مثل ادبنتون وجيتز ، وديراك ، وراسل ، وغيرهم ، ان التقدم الحديث الفيزياء ثبت انه لا يوجد عالم واقعي مستقل عن الفكر ، وان ارادتنا معرفة العالم الواقعي تصطدم بمحدود لا يمكن اجتيازها ، وان السببية والتقييد لا يمكن البحث عنها في غير فكرتها ، فهم لا يفعلون ذلك بدافع من منطق البحث العلمي وحده ؛ بل انهم يحاولون تبرير مفهوم للعالم اختيار مسبقاً لاسباب غير فيزيائية .

وعندما رفض صديق بركلي تناول الامرار المقدسة ، قائلان عقائد المسيحية ليس لها قيمة موضوعات العلم ، خاصة الرياضيات ، كتب مطران كلوين Cloyne العنيف كتاباً خاصاً عن الرياضيات « ملكة العلوم » ( The Annalist , 1734 ) ليبرهن أنها ترتكز على أسس غير ثابتة دون أن تفقد تبعاً لذلك قيمتها العلمية . والأمر هو نفسه ، كما

---

(١) الفكر رقم ١ حزيران ١٩٣٩ صفحات ٧ و ٨

(٢) مفاهيم الجيم والقرة ، هيرمان صفحة ٢٣

(٣) الكتاب ذاته صفحة ١٤ ، سندرس في الجزء الثالث من هذا الكتاب مغزى المفاهيم العلمية

متخصصين تناسير مدرسة كوبنهاغن .

كان يقول ، فيما يتعلق بعقائد المسيحية ولم يكن كانت Kant ، هو أيضاً ، يخفي قصد ، رسم حدود العلم ليفسح مكاناً للآيمان .

ويجدر بنا أن نجري بماثلة بين مشروعات بركلي وكانت ، ومشروعات « المثالية الفيزيائية » .

فالفيزيائي المثالي جوردان يظهر باعتزاز ، في كتابه فيزياء القرن العشرين ، أن مفهومه للعالم يضمن « تصفية المادة » و « يكفل مجالاً حيويًا للدين دون أن يدخل في نزاع مع الفكر العلمي » ( ب جوردان ، فيزياء القرن العشرين ، ن.ي. ١٩٤٤ ، صفحة ١٦٠ ) .  
ويشرح في فصل بعنوان « فلسفة العلم » : نظراً لطبيعة التبسيطات العلمية المجردة ، التي ليست حتى كاملة ، فمن البديهي ألا تستطيع علوم الطبيعة أن تصدر حكماً على العقائد الميتافيزيقية نوعاً كما لا تصدر عقيدة العوامل فوق الطبيعة حكماً على الأحداث الطبيعية ، ( المرجع ذاته ) .

ويعلن ادينغتون في كتابه طبيعة العالم الفيزيائي : « ربما نستطيع القول ، كنتيجة نستخلصها من هذه الحجج التي يقدمها العلم الحديث ، أن الدين قد صار مقبولاً لدى ذهن علمي عاقل . »

أما برتراند راسل الذي لم ينقل عن استخدام نظرية المعرفة كسلاح سياسي ، فهو يعترف بصراحة أن كل ما كتبه العلماء في صالح الدين ، لم يفعلوه كعلماء بل كمواطنين « أرعبتهم حرب ١٩١٤ - ١٩١٨ والثورة الروسية التي أعقبتها ، ويرغبون في « الدفاع عن الفضيلة والملكية » (١) .

من الخطأ الاعتقاد أن جميع هؤلاء الذين يدعون أن المثالية تنجم بالضرورة من استنتاجات وطرائق العلم لهم قصد ديني أو سياسي ، غير أنه من المؤكد قبل كل شيء أن

---

(١) برتراند راسل : الروح العلمية والعلم في العالم الحديث - طبعة جاتين صفحة ٩٧ .



عدداً منهم وليسوا القلة - كما تظهر ذلك اعترافات جوردان وراسل - يعون بوضوح هدفهم. وبديهي أكثر أيضاً أن مثل هذه الأيديولوجية قد استخدمت ونشرت بصخب من قبل القوى الاجتماعية التي تعتبرها مفيدة لقضيتها . وهذه القوى الاجتماعية ذاتها تلتزم صمتاً مطبقاً حول كل تفسير يتعارض مع استنتاجات الفيزياء .

إن أكثر الامثلة مغزى في هذا الصدد مثال المؤلف الذي كرسه لينين عام ١٩٠٩

لدحض « المثالية الفيزيائية » : المادية والتجريبية الانتقادية

في هذا الكتاب يحلل لينين بمقدرة فائقة آلية الخطأ في التفسيرات المثالية أو اللاادرية لـ « أزمة الفيزياء » . فيدرس أعمال هيري برانكاريه ، ودوهيم ، وأبل ري ، من المؤلفين الفرنسيين ويكشف الغموض الذي هو في قاعدة هذه التفسيرات ويكتب : « من غير المسموح به أبداً الخلط بين العقائد الخاصة ببنية المادة وبين المقولات ذات النزعة اللاهوتيةgnoseologique . ومن غير المسموح به أبداً الخلط بين الخصائص الجديدة للأنواع الجديدة للمادة ( الالكترومات مثلاً ) ، وبين المسألة القديمة لظرية المعرفة ، ومنابع معارفنا ووجود الحقيقة الموضوعية ( صفحة ١٠٢ ) . »

« إن جوهر أزمة الفيزياء المعاصرة ينحصر في قلب النواميس القديمة والمبادئ الأساسية في انعكاس الحقيقة الموضوعية الموجودة خارج وعينا ، أي في استبدال المثالية واللاادرية بالمادية . » لقد زالت المادة ، « بهذه الكلمات يستطيع أن نعبر عن الصعوبة الأساسية حيال بعض المسائل الخاصة التي أثارها هذه الأزمة . والآن نتوقف عند هذه الصعوبة . فـ « زوال المادة » ليس له أية علاقة بالتمييز اللاهوتي بين المادية والمثالية . « زوال المادة » يعني أن الحد الذي كانت تقف عنده معرفتنا للمادة يزول وإن وعينا يزداد عمقاً ، إن خصائص المادة التي كانت تبدو لنا سابقاً مطلقة ، ثابتة ، أولوية ( عدم قابلية الفناء ، المجمود الكتلة ، النخ ) تضمحل ، إذ عرفت الآن أنها نسبية ، ولها ملتزمة حصراً في بعض حالات المادة . لأن « الخاصة » الوحيدة للمادة التي يعرف القبول بها المادية الفلسفية ، هي خاصة

كونها واقعاً موضوعياً ، خاصة وجودها خارج وعينا . وخطأ الفيزياء الجديدة ، هو عدم أخذها بعين الاعتبار هذا الأساس للمادية الفلسفية الذي يفصل المادية الميتافيزيقية عن المادية الديالكتيكية . ان القبول بأية عناصر ثابتة ، وبـ « الجوهر الثابت للأشياء » لا يشكل المادية الحقيقية : فليس ذلك سوى مادية ميتافيزيقية ، أي معادية للديالكتيكية . « اذا أردنا طرح المسألة من وجهة النظر الصحيحة وحدها ، أي من وجهة النظر الديالكتيكية – المادية وجب أن نسأل : هل توجد الالكترونات ، الأثير ، الخ خارج الوعي البشري ، وهل لها واقع موضوعي أم لا ؟ ان الطبيعيين يجب أن يجيبوا على هذا السؤال ، ويجيبون دوماً دون تردد بالإيجاب ، اذ ليس لديهم داع للتردد في التسليم بوجود الطبيعة قبل الانسان وقبل المادة العضوية . وهكذا نحسم المسألة لصالح المادية ، لأن مفهوم المادة لا يعني ، كما أسلفنا القول ، في النزعة اللاهوتية الا مايلي : الواقع الموضوعي يوجد مستقلاً عن الوعي البشري الذي يعكسه .

« قصر المادية الديالكتيكية على الصفة التقريبية ، النسبية لكل اقتراح علمي يتعلق ببنية المادة وخصائصها ، وتصر على غياب الحدود الفاصلة المطلقة في الطبيعة ، وعلى انتقال المادة المتحركة من حالة الى أخرى ، تبدو لنا أحياناً غير متوافقة مع الاولى . ومهما يبدُ تحول الأثير عديم الكتلة الى مادة ذات كتلة ، فريداً لـ « الحس السليم » ومهما يبدُ غياب كل كتلة أخرى . لدى الالكترونون ، غير الكتلة الكهربائية ، « غريباً » ومهما يبدُ أمراً « غير عادي » قصر القوانين الميكانيكية للحركة على مجال ظاهرات الطبيعة وحده ، وخضوعها لقوانين أعمق هي قوانين الظاهرات الكهربائية ، الخ ، فليس من شأن كل ذلك سوى أن يزيد مرة أخرى في تأكيد المادية الديالكتيكية . لقد انخرقت الفيزياء الجديدة نحو المثالية لسبب رئيسي هو أن الفيزيائيين كانوا يجهلون الديالكتيك . انهم يحاربون المادية الميتافيزيقية ( بالمعنى الذي كان انجاز يستعمل به هذه الكلمة ، لا بمعناها الايجابي ، أي المعنى المستوحى من هيوم ) بميكانيكتها الحصرية ورفضها للجوهري مع الثانوي . فبانكارهم

ثبات خصائص وعناصر المادة ، المعروفة حتى ذلك الوقت ، انزلقوا الى نفي المادة ، أي الواقع الموضوعي للعالم الفيزيائي . وانكارهم الصفة المطلقة للقوانين الأساسية الأكثر أهمية ، انزلقوا الى نفي كل قانون موضوعي في الطبيعة ، وصرحوا أن القوانين الطبيعية ليست سوى اتفاقات ، و « تحديد للانتظار » و « ضرورة منطقية » الخ . واصرارهم على الصفة التقريبية ، النسبية ، لمعارفنا ، انزلقوا الى نفي الموضوع المستقل عن المعرفة ، الذي تعكسه هذه 'معرفة بدقة تقريبية ، نسية . (١) »

لقد أوضح لينين المشكلة ايضاً تماماً اذ ميز بين مائلين يخلط بينها باستمرار مقسمو المادية . فهناك مسألة : ماهي المادة ؟ ونجيب المادية على هذا السؤال : هي الواقع الموضوعي ، المستقل عن الروح والتي لا تحتاج الى الروح لكي توجد .

وهناك مسألة : كيف هي المادة ؟ ونجيب المادية على هذا السؤال : هذه هي مهمة العلم بأن يعطي عن المادة تمثيلاً تقريبياً مترايد الكمال على الدوام . ان مسألة بنية المادة لا تتعلق الا بالعالم الفيزيائي ولا تختلط بمسألة مصدر المعرفة أي علاقات هذا العالم بالوعي الذي يتكون لدى الانسان عنه .

فالقول ان مشكلة بنية المادة يجب ألا تختلط بمشكلة العلاقات بين المادة والوعي لا يعني أبداً ان ثمة مفهومين للمادة : مفهوم فلسفي ثابت ومفهوم علمي موكول لقلبات التاريخ .

ان أسس المفهوم المادي للعالم لا يستطيع أن يزعمها أي تبدل في التمثيل العلمي لخصائص المادة ، لا لأن مفهوم المادة الفلسفي يكون بلا صلة بـ « مفهوم علمي » مزعوم ، بل لأن المادة لا تستطيع أن تفقد هذه الخاصة الاساسية في أن تكون واقعاً موضوعياً . لقد وقع بعض الفيزيائيين في اللا ادبية ، لا لأنهم خلطوا بين « مفهومين » للمادة ،

---

( ١ ) لينين - المادية والتجريبية الانتقادية صفحات ٢٢٢ - ٢٢٥ .

بل لأنهم خلطوا بين مشكلتين ، لأنهم لم يكونوا عن خصائص وبنية المادة سوى مفهوم ميتافيزيكي .

ان جميع علوم الطبيعة تفترض سلفاً الاعتراف للمادة بهذه الخاصة : كونها حقيقة موضوعية ، بخاصة تكيف جميع الخصائص الأخرى . والمقابل ، لا تتخلى الفلسفة عن الاهتمام بالخصائص الأخرى للمادة .

وكل مفهوم آخر قد يؤدي الى الفصل بين الفلسفة والعلوم .<sup>(١)</sup>  
ان ما أداته الاكتشافات الفيزيائية في بداية القرن ، هو الميكانيكية أي مفهوماً ما علمياً لبنية المادة .

وان ما أداته الاكتشافات الفيزيائية في بداية القرن هو أيضاً الجمود العقائدي الميتافيزيكي أي موقفاً فلسفياً يعتبر الصورة التي يكونها الانسان عن العالم في لحظة معينة من التاريخ صورة ثابتة ، نهائية .

ان ما أداته الاكتشافات الفيزيائية في بداية القرن، ليس اذن المادية . ويعلن لينين :  
« من السخف القول ان المادية تؤكد ان المفهوم «الميكانيكي» اجدر بأن يكون الزامياً من المفهوم الكهرطيسي ، او أي مفهوم آخر للعالم لا متناهي التعقيد بصفته مادة متحركة »<sup>(٢)</sup> . ويضيف لينين اذ يرفض مرة واحدة الميكانيكية والجمود العقائدي الميتافيزيكي :<sup>(٣)</sup> « ان « جوهر » الاشياء او « الكنه » نسيان بالقدر ذاته ؛ ولا يعنيان سوى المعرفة المعقدة التي يكونها الانسان عن الاشياء ، وادا كانت هذه المعرفة لم تذهب الى أبعد من الذرة ولا تتعدى اليوم الالكترتون والاثير ، فالمادية الديالكتيكية تصر على

---

(١) راجع بهذا الشأن مقال كوزنتسوف في اماء اكاديمية العلوم في الاتحاد السوفياتي ، سلسلة « تاريخ وفلسفة » الجزء التاسع رقم ٣ عام ١٩٥٢ ( صفحات ٢٥١ - ٢٧٢ )

(٢) لينين : المادية والتجريبية الانتقادية ص ٤٢

(٣) « : » « » « » « » ٢٢٦

الصفة الانتقالية ، والنسبية ، والتقريبية لجمع هذه الخطوات الأولى نحو المعرفة المتعاطمة للطبيعة من قبل العلم البشري. فالإلكترون لا ينضب شأنه في ذلك شأن الذرة ، والطبيعة لا متناهية لكنها توجد بشكل لا متناه ؛ وهذا الاعتراف وحده المطلق ، الواضح بوجودها خارجاً عن وعي واحساسات الانسان يميز وحده المادية الديالكيتيكية عن اللا ادرية وعن المثالية النسبيتين .

لقد دحض لينين بالشكل ذاته سفطات النظرية الطاقة *energetique* التي جاء بها اوسولد . فالفيزياء تعتبر تحول الطاقة تسلسلاً موضوعياً مستقلاً عن وعي الانسان او عن تجربة الانسانية . ويلقي لينين على هذه المسألة التي تحاط غالباً بالابهام ضوءاً ساطعاً : « أيتم تحول الطاقة خارجاً عن وعي ، ومستقلاً عن الانسان والبشرية ، او ان هذا التحول ليس سوى فكرة ، ورمز ، وإشارة اتفاقية <sup>(١)</sup> ؟ »

يعبر عن العلاقات بين الكتلة والطاقة بقانون الارتباط المتبادل بين الكتلة والطاقة :  $E = MV^2$  وفيه  $E$  تمثل الطاقة و  $M$  الكتلة و  $V$  سرعة النور .

هذا القانون يسمى في بعض الأحيان خطأً « قانون » تعادل ، الكتلة والطاقة . وهذه التسمية غير موفقة لأنه اذا كان حقاً ان كل تبدل في طاقة جسم من الاجسام يؤدي الى تبدل في كتلته بعدد بدقة والعكس ، فليس صحيحاً ان الكتلة تستطيع ان تتحول الى طاقة

لقد أظهرت الفيزياء ، خلال العشرين سنة الاخيرة ، ان الجزئيات الاولى تستطيع ان تتحول بعضها الى البعض الآخر : مثلاً الالكترونات ، والبوزيترونات *Positrons* والميزونات *mesons* تستطيع ان تتحول الى فوتونات *Photons* اي الى كميات من الحقل الكهربائي . ويستطيع الفوتون ذو الطاقة الكبيرة ، ان يولد ، بدوره ، في حقل النواة ،

---

(١) لينين : المادة والتجريبية الانتقالية صفحة ٢٣٤

جزئيات من المادة يبرهن على ذلك امكانية تحويل شكلين من اشكال المادة مختلفين كيفياً :  
الحقل والجزيء . هذا الانتقال في الاتجاهين ، من الجزيء الى الحقل ، ومن الحقل الى  
الجزيء يؤكده موضوعة الديالكتيك القائلة بعدم وجود حد لا يمكن احتيازه بين مختلف  
اشكال المادة .

وينحصر التفسير التالي في المائاة بين الحقل والطاقة ، والحقل والحركة ، وبين المادة  
والكتلة وانطلاقاً من هنا سيستبر « الطاقيون الجدد » ان تحويل الجزيء الى حقل هو  
تحويل الكتلة أو المادة الى طاقة ، وسيبدؤون بالتحدث عن « فناء » أو « اختفاء » المادة .  
فلم يبق اكثر من خطوة . ما ان تقطع بسرعة ، حتى يضيف صاحبنا التالي مع الفيلسوف  
الشخصي ، الامريكي بريتان « الطاقة التي يصفها الفيزيائيون ، هي ارادة الله العامة » .  
هذه السلسلة من الاستنتاجات لا يمكن تبريرها فيزيائياً فالتحول المتبادل للجزئيات  
والحقل ليس انتقالاً من المادة الى الطاقة ، أو من الكتلة الى الطاقة بأية صورة من الصور ،  
بل الانتقال من شكل من اشكال المادة الى الحركة ، شكل الجزيء ، الى شكل آخر من  
اشكال المادة المتحركة ، شكل الحقل . والاثبات هو أن المادة ، حتى بشكل حقل ، تملك  
مرة واحدة الكتلة والطاقة كما برهنت على ذلك تجارب ليبيديف Lebedev حول قياس  
ضغط النور .

ان الاستنتاج التالي يتعارض :

- ١ - مع الواقعة الفيزيائية ، ان النور لا يملك الطاقة فحسب ، بل والكتلة أيضاً ؛
- ٢ - مع القانون الفيزيائي ، قانون تبعية الكتلة حيال سرعة الحركة .

والاستنتاج التالي يستدعي ذلك الى الخلط الفلسفي بين مفهومين متميزين : مفهوم  
المادة ، بمعنى الواقع الموضوعي الموجود خارجاً عنا ومستقلاً عن وعينا ، ومفهوم الكتلة  
التي هي احدى الخصائص الفيزيائية للمادة .

كان لينين ، باستاده الى اجمال لورنز ولارمور ولانجفان<sup>(١)</sup> ، يرفض اذن بحق ان يسمى « نزع المادية » عن الذرة، ذلك الذي لم يكن في الواقع سوى انتقال من حالة مادية الى حالة اخرى .

لقد اثبتت جميع التجارب اللاحقة صحة وجهة النظر هذه . وانه لأمر خال من المعنى أن تُعارض المادة بالنور معارضتها بشيء ما « غير مادي » : « فالعالم المادي الموجود ( المادة المتحركة ) يبدو لنا على شكلين اساسيين : كإداة ( بالمعنى الضيق ) وكور<sup>(٢)</sup> . »

فليس ثم اذن أساس فيزيائي صالح للتفسير المثالي لعلاقات المادة والطاقة والاستنتاج المثالي يرتبط فقط بوجود مسلمة فلسفية مثالية دخيلة على الفيزياء . ان الحكم الذي أصدره لينين عام ١٩٠٨ ، على مذهب اوسولد الطاقى ، يبقى اليوم صحيحاً بكامله بالنسبة للالوان الجديدة من الطاقة « الفيزياء الطاقية هي مصدر محاولات مثالية جديدة لادراك الحركة دون المادة ، اثر تفكك جزيئات المادة التي كان يظن حتى ذلك الوقت انها غير قابلة للتفكك ، واثرا اكتشاف اشكال جديدة غير معروفة سابقاً ، من أشكال حركة المادة<sup>(٣)</sup> .

التفكير بالحركة دون مادة ، تلك هي في الحقيقة المسألة الفلسفية المثالية التي تؤدي الى تشويه المغزى الفيزيائي لقانون علاقات الكتلة والطاقة .

وانطلاقاً من هنا ، يتابع الاستنتاج المثالي عمله لتقليل من الواقع المادي : فاذا ما وردت ، المادة الى الحركة ، تكون الخطوة التالية اعتبار الحقل لا شكلاً خاصاً من أشكال المادة ، بل خاصة من خصائص المكان - الزمن . وهكذا يتوصلون من ذلك الى القول ان الحقول

---

( ١ ) لينين : المادية والتجريبية الانتقادية صفحة ٢٢٤ .

( ٢ ) فافيلوف : العين والشمس - مطبوعات اكاديمية العلوم الموفياتية ، ١٩٥٠ صفحة ٤١ .

يجدر التنويه بان لويس دو بروغلي نفسه ، رغم ميله الشديد الى التفسيرات المثالية ، يعتبر النور « الشكل الاذق للمادة » ( لويس دو بروغلي ، الفيزياء والميكوفيزياء صفحة ٤١ ) .

( ٣ ) لينين : المادة والتجريبية الانتقادية صفحات ٢٣٦ - ٢٣٧ .

الكهرطيسية والتجاذبية هي منحنيات من المكان - الزمن ، وهكذا يلتبس الجهاز الرياضي ، ويتاح ربط وقائع فيزيائية بهذه الوقائع الفيزيائية ذاتها . وسيدعى تحول جزيئات المادة ( بالمعنى الضيق ) الى نور ( اي الى كميات من الحقل ) « تحول المادة الى المكان - الزمن » ومن انزلاق الى انزلاق ، ومن ايهام الى ايهام ، يتوصل المثالي الى غياته : اخفاء الواقع الملدي تحت ستار الفيزياء .

ويعرف لينين في كتابه المادية والتجريبية الانتقادية « جوهر وقيمة المثالية الفيزيائية » كما يلي :

« ان الفكرة الأساسية التي تدرسها مدرسة الفيزياء الجديدة ، هي نفي الواقع الموضوعي المعطى في الاحساس والذي تعكسه نظرياتنا او الشك بوجود هذا الواقع » ( صفحات ٢٦٤ - ٢٦٥ ) .

تأتى أزمة الفيزياء المعاصرة من انها كفت عن الاعتراف بصدق ، ووضوح ، وحزم بالقيمة الموضوعية لنظرياتها ( صفحة ٢٦٧ ) ... ذلك هو السبب الاول للمثالية « الفيزيائية » . ان المحاولات الرجعية تولد من نجاحات العلم ذاتها . فالتجاذبات العظيمة التي حققها علوم الطبيعة ، واكتشاف العناصر المتجانسة والبسيطة للمادة التي تقبل قوانين حركتها تعبيراً رياضياً تجعل الرياضيين ينسبون المادة . « المادة تزول » ، ولا يبقى منها سوى معادلات . ان هذه المرحلة من التطور تبدو انها تقودنا الى الفكرة الكائناتية القديمة : العقل يلى قوانينه على الطبيعة . ( صفحة ٢٦٨ ) .

« ... وسبب آخر للمثالية « الفيزيائية » هو مبدأ مذهب النسبية ، نسبية معرفتنا ، المبدأ الذي يفرض نفسه على الفيزيائيين بصلابة خاصة في هذه الفترة من انقلاب النظريات ، والذي ، اذ ينضم الى جهل الديالكتيك ، يقود حتماً الى المثالية » ( صفحة ٢٦٩ ) . « ان جميع الحقائق القديمة للفيزياء ، بما فيها الحقائق التي اعتبرت ثابتة وايست موضع شك ، قد اتضح انها نسبية ؛ فلا يمكن اذن ان توجد حقيقة موضوعية مستقلة عن البشرية . ذلك هو فكر ... المثالية « الفيزيائية » كلها . فان تنتج الحقيقة المطلقة من مجموع الحقائق



النسبية التي هي في طريق التطور ، وأن تكون الحقائق للنسبية صوراً صحيحة نسبياً لشيء مستقل عن الانسانية ، وان تصير هذه الصور صحيحة أكثر فأكثر ، وأن تحتوي كل حقيقة علمية ، رغم نسبتها ، عنصراً من الحقيقة المطلقة ، كل هذه المقترحات ، البديهة لكل من تمنع في الاتي دوهرينغ لانجاز ، هي كالعبرة في رأي النظرية « المعاصرة » في المعرفة ( صفحات ٢٦٩ - ٢٧٠ ) .

وبكلمة واحدة ، فان المثالية « الفيزيائية » اليوم ، كالمثالية « الفيزيولوجية » بالأمس ، تعني ببساطة ان مدرسة من العلماء قد منقطت في الفلسفة الرجعية ، لانها لم تعرف ان ترتفع مباشرة ودفعاً واحدة ، من المادية الميتافيزيكية الى المادية الديالكتيكية وهذه الخطوة ، تقدم عليها الآن وستقدم عليها في المستقبل الفيزياء المعاصرة ... فالفيزياء المعاصرة في طور الخصاص . انها تلد المادية الديالكتيكية ، ( صفحة ٢٧٣ ) .

والمثالية لا تستطيع ان تزعم انها نظرية للمعرفة قائمة على العلوم الفيزيائية .

فالفيزياء تعلتنا على العكس :

١ - الا « زوال » المادة ، لأن وجود الموضوع وخصائصه لا يتعلق بالذات ؛

٢ - ان نظرياتنا العلمية هي انعكاس لهذا الواقع الموضوعي ؛

٣ - ان هذا الانعكاس تقريبي ، غير أنه ، من نظرية الى نظرية ، يهيو هذا التعريب

متزايد الدقة على الدوام

## ٢ - المادة هي الواقع الأول

وليس احساساتنا وفكرنا سوى نتاج وانعكاس لهذا الواقع

« ان المسألة الأساسية الكبرى لكل فلسفة وفلسفة الحديثة على وجه التخصيص ، هي مسألة العلاقة بين الفكر والكون .. لقد كان الفلاسفة ينقسمون ، حسب الجواب الذي يعطونه على هذه المسألة ، الى معسكرين هامين .. فالذين كانوا يؤكدون أسبقية

الروح بالنسبة الى الطبيعة ، وكانوا يقبلون ، في آخر الأمر ، وتبعاً لذلك ، خلق العالم ، من أي نوع كان ... هؤلاء يشكلون معسكر المثالية . والآخرون الذين كانوا يعتبرون الطبيعة سابقة ، يتمون الى مختلف مدارس المادية .<sup>(١)</sup>

ويكتب ماركس<sup>(٢)</sup> : « ان تسلسل الفكر ، لدى هيغل ، الذي يجعل منه ، تحت اسم فكرة ، موضوعاً مستقلاً ، هو خالق الواقع ، وهذا الواقع ليس سوى ظاهرة خارجية لذلك الخالق . أما أنا فأرى أن عالم الأفكار ليس سوى العالم المادي متقولاً كما هو ومتوجهاً الى الروح البشرية . »

وهنا أيضاً ، تيسح لنا العلوم أن تفصل في النقاش بين المثالية والمادية : هل الأشياء انعكاسات للفكر ، أو هل الفكر انعكاس للأشياء ؟

لتشر قبل كل شيء الى أن المادية لا تنكر أبداً وجود الروح . فالفكر موجود . والمادة موجودة . ولا يتعلق الأمر بـ « رد » الفكر الى المادة ، بل بالبرهنة على أن المادة هي الواقع الأول وان الروح هي المعطى الثاني .

ان المادية العامة ، أي الميكانيكية ، تقع في مثل هذا الخلط فقد كتب فوغت Vogt : « ان علاقة الفكر مع الدماغ هي كعلاقة الصفراء مع الكبد أو البول مع الكلية » هذه الصيغة ، صيغة « افراز » الفكر من قبل الدماغ سخيفة وغير مفهومة تماماً كالصيغة الهيكلية في « انحطاط » الفكر الذي يولد الطبيعة على حد زعمه ، أو الصيغة اللاهوتية ، وفي خلق العالم من قبل الروح Esprit .

ففي الحالين — حال المثالية واللاهوت ، أو حال المادية الميكانيكية — يجعلون علاقات الفكر والمادة غير مفهومة . ان المادية العامة ترد الفكر الى ظاهرات ميكانيكية ، فيزيائية

---

(١) فريدريك انجل : لودفيغ فورتاخ صفحات ٢١ - ٢٢ .

(٢) ك . ماركس : راس المال ، مقدمة للطبعة الثانية ٢٤ كانون الثاني ١٨٧٢ ، الجزء الاول

أو فيزيولوجية ، أو لتجعل منه سوى « ظاهرة لاحقة » ، متعارضة في ذلك تعارضاً متناظراً مع مثالية تزعم استخلاص المادة من الفكر .

لقد فضح لينين بقوة السخافة الميكانيكية « أن يكون الفكر والمادة واقعيتين .. هذا صحيح . غير أن وصف الفكر بأنه مادي معناه الانزلاق نحو الخلط بين المادية والمثالية . » (١)

المادة والفكر يتميزان كيفياً الواحدة عن الآخر ، ولذا لا يمكن ردهما الواحدة الى الآخر . ففكر الموضوع يتميز عن موضوع الفكر . غير أن هذا التعارض ليس مطلقاً كما هو الأمر لدى ديكرت مثلاً . ومن الواضح أنه اذا عرفنا المادة بالامتداد ، كما يفعل ديكرت ، فان علاقات هذه المادة مع الفكر تصير غير ممكنة الادراك . وهذه الصعوبة هي صعوبة جميع الميكانيكيين .

وستكون مهمة النظرية المادية في المعرفة البرهنة على أن الفكر يخرج من المادة لكنه لا يماثلها أبداً .

أما الآن فما تزال القضية ايضاح تعريف المادية . وعندما تعلن المادية أن المادة هي الواقع الأول والفكر الواقع الثاني ، فان ذلك يعني أمرين :

١ - ان الفكر لا يمكن أن يوجد دون موضوع خارجي : الطبيعة

٢ - ان الفكر لا يمكن أن يوجد دون شروطه المادية : دماغ الانسان .

فإن يوجد العالم الخارجي مستقلاً عن وعي الانسان ، ذلك ما أظهرناه اذ وضعنا التعريف المادي للمادة . وبكفي هنا أن نظهر المدى اللاهوتي لهذا التعريف : فالنظرية المادية في المعرفة ستكون نظرية انعكاس . وستكون مهمتها أن تظهر كيف أن الواقع الموضوعي ينعكس في وعي الانسان انطلاقاً من هذا المبدأ القائل أن ماهو مُعكس

---

(١) لينين : المادية والتجريبية الانتقادية صفحة ٢٠٩ .

( الموضوع ) يمكن أن يوجد مستقلاً عن العاكس ( الوعي ) ، غير أن العاكس ( الوعي ) لا يمكن أن يوجد مستقلاً عما هو منعكس ( الموضوع ) . ويكتب لينين :  
والمادة هي ما يحدث الاحساس بفعله في حواسنا ؛ المادة هي الواقع الموضوعي المعطى لنا في الاحساس ( ١ ) .

فليس ثمة حاجز مطلق بين الحدين القصين لتسلسل المعرفة : المادة والفكر .  
هنا أيضاً يأخذ النرجع الثاني للمفهوم المادي حول أولوية المادة بالنسبة للوعي معناه الكامل :  
وهنا أيضاً فإن العلوم الطبيعية هي التي تبرز لنا أن الفكر قد ظهر بعد المادة . والمادة العضوية ظاهرة متأخرة ، وتحتاج تطوّر طويل سنين مراحل فيما بعد . وحتى بعد تشكل المواد العضوية على الأرض ، وجب أن تمر الآلاف المؤلفة من السنين قبل أن تولد أشكال عليا من المادة الحية مزودة بالحساسية . والوعي ، والفكر هما نتاج تطوّر أكثر تقدماً أيضاً . فالمادة قد وجدت اذن قبل الوعي ، والوعي قد ولد في مرحلة معينة من مراحل تطوّر المادة في ظروف متعدها فيما بعد .

إن ماتعلنا البيولوجيا ، هو أن الوعي غير ممكن الا لدى كائنات حية مزودة بجهاز عصبي معقد ومركّز .

ليس ثمة فكر ممكن دون دماغ . والدماغ هو عضو الفكر . غير أن الفكر ليس فقط نتاج فاعلية الدماغ الفيزيولوجية . الفكر لدى الإنسان هو أيضاً نتاج الفاعلية الاجتماعية . والدماغ هو القوام المادي الضروري ، وعضو الفكر ، غير أن وظيفة التفكير تنشأ في الحياة الاجتماعية . وستشير فيما بعد الى لحظات تكوين الفكر انطلاقاً من التطوّر التاريخي للمادة .  
وسنظهر كيف أن الروح هي النتاج الأعلى للمادة .

تعلنا العلوم أن الإنسان ظهر ، أخيراً جداً على الأرض ، وظهر معه الفكر . وللتأكيد

---

( ١ ) لينين : المادية والتجريبية الانتقادية صفحة ١١٧ .

ن « ال » فكر كان موجوداً قبل الأرض ، والمادة ، يجب إذن التأكيد بأن هذا الفكر لم يكن فكر الانسان . فالمثالة ، بجميع أشكالها ، لا تستطيع الافلات من اللاهوت .

سيقال لنا ان المادة لم تستطع ان توجد على الدوام ، وانه وجب خلقها ؟ أريد أن أكون واثقاً من أننا ، عندما نستعمل مثل هذه التعبير ، نعطي الكلمات مضموناً ، ونعرف عما نتكلم : « لا يمكننا ادراك شيء ما قد وجد دوماً ؛ فالمادة إذن لم توجد دوماً ؛ لقد خلقت من قبل الـ ... وجد على الدوام ! » ماذا نستفيد من هذه الحلقة ؟ سوى مضاعفة للصعوبة بإضافة هذا المقطع غير المفهوم لـ « روح نقية تخلق المادة » ، صوت الريح Flatus vocis .

ان التكوين المادي للفكر يضيف ، كما سنرى ، سندات أخرى الى رصيدها .  
صحيح انهم حاولوا ، هنا أيضاً ، أن يحيطوا بالغموض الانتقال من الواقع الخارجي الى الصورة التي تعطينا إياها حواسنا عن هذا الواقع .

وانطلاقاً من هذه الواقعة التي لا تقبل الجدل ان الشكل الذاتي للاحساس البشري يرتبط ببنية حواسنا ، وحتى بالحالة العامة للأعضاء ، حاولوا أن يوروا ، باسم « مثالية فيزيولوجية » ، التفسير القائل ان كيفية الاحساس لا تتعلق بطبيعة المحرض الآتي من العالم الخارجي ، بل بطبيعة الجهاز العصبي . تلك هي نظرية « الطاقة النوعية للأعصاب » التي صاغها جوهانز مولر عام ١٨٢٦ . وأصدر هلمهولتز فرضية تقول ان في العين ثلاث شبكات مختلفة من الألياف العصبية : شبكة لكل لون أسامي . فنذ أن يتناسب مع كل عصب حسي نوع خاص من الاحساس ، يمكن لمحررات مختلفة أن تثير الاحساس ذاته . هذا الاحساس اذن لا ينبثا عن العالم الخارجي ، بل ينبثا عن أعضائنا نحن . فصدر الاحساس ليس الموضوع ، بل الشبكة العصبية . وهنا ما كان يعلنه هلمهولتز : « ان كيفية احساساتنا ، سواء أكانت توراً ، أو حرارة ، أو صوتاً ، أو ذوقاً ، الخ ، لا تتعلق

بالموضوع الخارجي المدرك ، بل بالعصب الحسي الذي ينقل الاحساس<sup>(١)</sup> .  
ان آلية تشكل « المثالية الفيزيولوجية » تشبه آلية تشكل « المثالية الفيزيائية » ، فهنا  
ليست الفيزيولوجيا هي التي تعودنا بأكثر مما قادتنا الفيزياء قبل قليل الى المثالية أو الى  
اللاادرية ، بل المسلمات المثالية وحدها التي اندست من المنطق في تفسير الواقعة<sup>(٢)</sup> .  
ويبرز هذا الأمر لدى هملولتز نفسه الذي يتوصل بذلك الى ان يخلط في جملة واحدة الصيغ  
المادية الفيزيولوجية والصيغ اللاادرية لفيلسوف يحاول احداث هوة بين « الظاهرة »  
و « الشيء بذاته » ، فيكتب :

« إن احساساتنا هي أعمال تحدثها في حواسنا الأسباب الخارجية ، وبطبيعة الحال  
يرتبط الشكل الذي تترجم إليه هذه الاحساسات بصفة الجهاز الذي يتلقى هذا العمل .  
ويمكن اعتبار الاحساس اشارة لا صورة ... لأننا نتطلب من الصورة بعض الشبه مع  
الشيء الذي تمثله ... لكن لا يُطلب من الاشارة أي شبه مع ما تعنيه » .

إن القفز من المادية الى المثالية ندعي هنا ؛ فبعد أن طرح هملولتز « الأسباب الخارجية »  
التي تكون أبحاثه العلمية مستعينة دونها ، مجردا من كل واقع ومن كل يقين بنظريته  
اللاادرية في « الاشارة » . لأنه ، اذا كانت الاحساسات « دون أي شبه » مع « أسبابها  
الخارجية » ، فان هذه الاشارات يمكن أن تعود لأشياء وهمية كما تعود لأشياء واقعية .  
وتوافقا محبوسين في رؤى المثالية الذاتية . ويشعر هملولتز بذلك ، لأنه يعترف ، بعد بضع  
صفحات : « لا أرى كيف يمكن دحض نظام مثالي ذاتي الى أقصى الحدود ، لا يريد أن  
يرى في الحياة سوى حلم » .

إن النظرية اللاادرية في « الاشارة » هي بالضبط التي منعت من دحض المثالية الذاتية ،  
التي بثور مع ذلك ضدها كعالم ومعتبر : فيعلن ان المثالية الذاتية « غير صحيحة »

---

(١) هملولتز : أبحاث علمية في البصر ، محاضرة ألفت في كونيغسبرغ ، في ٢٧/٢/١٨٥٥  
(٢) والبرهان ذاته يصلح ضد اللون الحالي من « المثالية الفيزيولوجية » ، مثالية غولشتاين .

ويضيف : « ان الفرضية الواقعية هي الأبسط ، والأفضل اثباتاً وتوكيداً في مجالات تطبيق غاية في الاتساع ، ومحددة تحديداً جيداً في جميع أجزائها ، وبالتالي ، عملية وخصبة بشكل بارز بصفتها قاعدة للعمل » .

إن مصيبة هلمهولتز الذي ينسف كفيلسوف لا أدري قواعد عمله كعالم ، ذات مغزى كبير . وسستخدم ريمكه Remcke استخداماً واسعاً هذه « المثالية الفيزيولوجية » التي أردنا ، الآن ، ان ندل على مصدرها فحسب : ففي سلسلة الواجهات الفيزيائية – البيولوجية ، السلسلة التي تبدأ ، في حالة البصر ، بالاصدار المنير لموضوع خارجي ، وتتابع في عصيات الشبكية ، والأعصاب البصرية والمراكز الدماغية ، تعزل المثالية الفيزيولوجية وتضخم بعض الحلقات ، حلقات الجهاز العصبي ، وتترك في الظل العالم الخارجي ، مصدر الاحساس . في حين ، انه اذا كان صحيحاً ان الشكل الذاتي للاحساس يتعلق بينية حواسنا وبالحالة العامة لأعضائنا ، فذلك لا يمنع من أن ينعكس فيه محتوى موضوعي لا يتعلق بينية حواسنا ولا بمجاله أعضاء الانسان بصورة عامة . ففي حادث الاحساس توجد لحظة موضوعية ولحظة ذاتية لا يمكن عزلها أو اعتبارها بمتازة اعتباراً .

والقول أن الصورة الشبكية أو الصورة التي تمثلها في غياب الموضوع لا يمكن أن تتماثل مع النموذج الخارجي ، هو حقيقة بديهية ، غير أنها لا تفردنا أبداً الى رد الصورة الى « اشارة اتقافية » لا علاقة لها بالموضوع .

بل ان التجربة تثبت العكس ، فاذا كان صحيحاً ان الاحساس ليس سوى اشارة « دون أي شبه » مع الموضوع ، واذا أمكن ، بالتالي ، أن يتناسب مع عدة مواضيع مختلفة أو مواضيع وهمية كما يتناسب مع مواضيع واقعية ، فان التألف البيولوجي مع الوسط يكون عندئذ مستحيلاً ، إذ لا تسمح لنا الحواس بأن نتوجه بيقين بين المواضيع وبأن نجيب اجابة فعالة . في حين أن الممارسة البيولوجية كلها للانسان والحيوانات تظهر لنا درجات كمال هذا التألف المتفاوتة في الكبر .

وتظهر لنا البيولوجيا ، عدا هذا ، أن الحواس وكذلك الأعضاء بصورة عامة ، هي نتيجة التطور التاريخي كله للكائنات الحية في علاقاتها مع الوسط .  
وهكذا لا تستطيع المثالية ، بأية حال ، أن تزعم أنها نظرية للمعرفة قائمة على العلوم البيولوجية .

فعلى العكس تعلمنا البيولوجيا :

١ - أنه لا يوجد فكر دون دماغ ؛

٢ - أن ليس العين هي التي خلقت الشمس ، بل إن الشمس هي التي خلقت العين  
خلال سلسلة طويلة من التآلفات .

٣ - يمكن للمعرفة المثبتة بالتجربة وبالممارسة العملية

ان تنفذ نقاداً تاماً الى العالم وقوانينه

لا يوجد ، خارج المادية ، سوى وحدانية الذات والدين ، أي لوتين من المثالية : مثالية ذاتية ومثالية موضوعية .

فيجب على المرء أن يختار ، كالماديين ، الانطلاق من المادية الى الوعي ، أو حبس نفسه في وعيه هو ، ولا يخرج منه إلا ليتجه الى الله .

وبأمل الافلات من هذا الحيار ، حاولت اللاادوية ان تبحث عن « طريق ثالثة » في الاتجاه التالي :

ان العالم ، كما تقول ، لا يمكن معرفته . وينحبس فكر الانسان في حدود تجربة حسية ، تعتبر لا رباطاً بين الفكر والأشياء ، بل شاشة . هذه اللاادوية يمكن أن تبدو بأشكال مختلفة : شكل فلسفة هيوم التي تنكر بكل بساطة الوجود الموضوعي للأشياء ، والتي هي شكل من اشكال الارتيازية ؛ وشكل فلسفة كانت التي تعلن : اؤكد ، على عكس المثاليين ، ان « أشياء بذاتها » خارجة عني ومستقلة عني ، لكنني اؤكد ، على



عكس الماديين ، انها غير قابلة للمعرفة ، لأنني لا أستطيع معرفتها كما هي « بذاتها » ، بل كما هي « لذاتي » ، فحسب . وكل الأشكال اللاحقة : الإيجابية والبراغماتية ، ونفاياتها : « فقه اللغة Sémanlique » ، و « علم الظاهرات Phénoménologie » ، و « الوجودية » ، النخ ، لا تأتي سوى بألوان لهذه الموضوعات الأساسية ، التي ترجع حتما الى التأكيد المثالي العتيق لاموضوع بلا ذات .

هذه الفلسفة الهجينة هي ، على الأغلب ، في الوقت الحاضر ، وضعية تراجع للمثالية ، ولا تتميز أحيانا عنها إلا قليلاً جداً ، فيما عدا الالفاظ .

من المهم ان نحدد بوضوح موضع اللادرية بالنسبة الى المادية مظهرين ان :

١ - اللادرية لا « تتجاوز » ابدأ التعارض الاسامي : مادية - مثالية ، بل تكفي بالكثير من الالتباسات ، فأنه باستمرار بين المثالية والمادية <sup>(١)</sup> ؛

---

(١) يشير ليلين الى ذلك في كتابه ، المادية والتجريبية الانتقادية ( صفحة ٦٦ ) فيما يتعلق بكائنات : « الصفة الاساسية لفلسفة كانت هي انها توفق بين المادية والمثالية ، وتقم حلأ وسطاً بين هذه وتلك ، وتوافق في نظام واحد تيارين مختلفين ومتعارضين من الفلسفة : ان كانت ، اذ يقبل شيئاً بذاته ، خارجياً عنا ، يتناسب مع تمثيلاتنا ، فهو يتكلم كإدي واذا يعان ان هذا الشيء لا يمكن ادراكه ، وانه تصعيدي ، وقائم في العالم الآخر ، فان كانت يتكلم كشالي . واذا يعترف ان التجربة والاحساسات هي المصدر الوحيد لمعارفنا ، فانه يوجه فلسفته نحو الحسية Sensualisme ، وبواسطة الحسية يوجه فلسفته ، في بعض الشروط ، نحو المادية . واذا يعترف كانت بأولوية المكان والزمان والسببية ، النخ ، فانه يوجه فلسفته نحو المثالية . هذه اللعبة المزدوجة اودت بكائنات الى ان يحاربه دون هوادة الماديون المنطقيون والمثاليون للتطقيون على السواء ( بمن فيهم اللادريون « الصرف » من لون هيوم ) . فقد اخذ عليه الماديون مثاليته ، ودحضوا الصفات المثالية لنظامه ، وبرهنوا على إمكانية معرفة الشيء بذاته ، وعدم وجود خلاف مبدئي بين الشيء بذاته والظواهر ، وضرورة استنتاج السببية ، النخ ، لامن قوانين الفكر القبلية ، بل من الواقع الموضوعي ، واخذ عليه اللادريون والمثاليون قبول الشيء بذاته على انه تنازل للمادية و « الواقعية » ، والواقعية =

٢ - تلعب اللادرية في آخر الأمر الدور ذاته الذي تلعبه المثالية جاهدة لتحديد مدى المعرفة العلمية كي تدع مكاناً للايمان .

ان جميع المحاولات المبذولة لفتح « طريق ثالث » في الفلسفة تتخذ نفس الحجة : بالمادية ، لا تحل جميع المشاكل . ويعددون على هوام تشققات ونواقص معرفتنا . وفي الحقيقة فان المادية الميتافيزيكية كانت قد تبجحت بانها فسرت كل شيء في ميكانيك العالم وكانت قد جعلت من الفيزياء غيبية وكانت تزعم حل جميع المسائل بطرائق الميكانيك . ان ما تختص به المادية الديالكتيكية ، ليس نقي نواقص علمنا ، بل نقي ان تكون هذه النواقص نهائية . فالمجهول ليس الشيء الذي لا يمكن معرفته . وان بقاء مسألة من المسائل بلا حل لا يعني اننا امام سر لا يسبر غوره . والجوهري ، هو ان تطرح المسائل بعبارات تسمح لنا بحلها .

يعتقد اللادريون انهم يربكون المادي اذ يطرحون عليه هذا السؤال ؛ ماهي المادة ؟  
أو أيضاً . ماهو « الشيء بذاته » ؟

ويحييون هم انفسهم : المادة هي ذلك المجهول الذي يلد منه كل ماهو معلوم .

لنعد الى الذاكرة تعريف لينين :

« المادة هي كل ما يحدث الاحساس ، بفعله في حواسنا . »

أو أيضاً :

« المادة هي الواقع الموضوعي المعطى لنا في الأحساس . »

ويقول لنا صاحبنا اللادري : ماذا تعرفون عنها ؟ انكم لاتعرفون شيئاً . فيجيبه

---

=الساذجة ؛ فقد رفض اللادريون والمثاليون قبول الشيء بذاته فحسب ، بل رفضوا أيضاً مذهب القبلي Apriorisme ؛ والحق المثاليون على ألا تستنتج الاشكال القبلي للחס وحدها استنتاجاً منطقياً من الفكر الصرف ، بل ان يستنتج منها العالم بصورة عامة ، اذ يتوسع فكر الانسان حتى الأنا المجردة او حتى « الفكرة المطلقة » أو أيضاً حتى « الارادة الشاملة » .

المادي على سؤاله : اننا نعرف عن المادة ما يعلمنا العلم عنها . لاشيء اكثر ، لكن لاشيء اقل . ويتابع صاحبنا اللادري ، معتقداً انه يواجه مادية القرن الثامن عشر الميتافيزيقية في طرح هذا السؤال الماكر : اتعتقدن اذن ان العلم يعطيكم حقيقة موضوعية ؟  
يتضمن هذا السؤال شركاً أي التباساً . فهو يحمل معنى مزدوجاً :

١ - هل يستطيع العلم ان يعطينا عن العالم لوحة مستقلة عن الذات ، عن الانسان ، وعن الانسانية ؟

٢ - هل تتضمن هذه اللوحة وضعاً كاملاً ونهائياً للواقع ؟

تجيب المادية على السؤال الأول بنعم دون تردد .

وتجيب المادية على السؤال الثاني بلا دون تردد أيضاً .

ان الجواب بنعم على السؤال الاول يعني اعادة تأكيد المبدأ الاسامي لكل مادية : فالخاصة الوحيدة للمادة التي يعرف التسام بها المادية الفلسفية ، هي خاصة وجود المادة خارج وعينا ، اي كونها واقعاً موضوعياً ، وليس العالم ، كما يزعم اللادريون ، « التجربة المنظمة اجتماعياً » فحسب ، بل انه يوجد مستقلاً عن التجربة البشرية الفردية او الاجتماعية . والجواب بلا على السؤال الثاني يعني التذكير بالصفة الديالكتيكية لماديتنا . ويجب ألا نخلط ، كما سبق القول ، مسألة . « ماهي المادة ؟ » مع هذه المسألة الأخرى : « ماهي بنية المادة ؟ » . فالمسألة الأولى تتعلق بمصدر معارفنا . والثانية بوصف هذه المرحلة او تلك من مراحل معرفتنا .

وسواء اتملنا العالم ، في هذه اللحظة أو تلك من تاريخ العالم على انه مطر من الذرات في الفراغ او ساعة نبض بالتفصيل في نوابطها ومستناتها او سلسلة متلاحقة من الامواج ، او قذف من العناصر المشعة ، فذلك لا يغير شيئاً من الواقعة المستمرة وهي ان هذا الواقع - مهما كانت درجة المعرفة التي كنا نملكها عنه ، ومهما كان سلطاننا عليه - موجود خارج روحنا وبدونها .

لكن سيقال لنا عندئذ ، ماهي العلاقات بين المادة كما هي « بذاتها » وكما هي « لذاتها » ؟  
ان خطأ اللادريين هو معارضتهم بين هذين التعبيرين معارضة مجردة ، وخارجاً عن التاريخ .  
فهذا التضاد ميتافيزيكي صرف . لنطرح المسألة بشكل ملموس في التاريخ ، اي بشكل  
ديالكتيكي ، فسيرون لنا تطور العلوم ان « حدود تقريب معارفنا من الحقيقة الموضوعية  
حدود نسبية تاريخياً ، غير ان وجود هذه الحقيقة ذاته لاجدال فيه ، كما أنه لاجدال في  
اننا نقرب منها . » (١)

ان الممارسة الحية اليومية والتجريب العلمي تأتي هنا مجل لمشكلة لا تقبل الحل إلا إذا  
طرحنا على الصعيد النظري فحسب . كتب انجلز : « تقدم الممارسة العملية ، وعلى وجه  
الضبط التجريب الصناعي ، الدحض الاكثر جذرية لهذه الذرائع الفلسفية ولجميع الذرائع  
الأخرى . فاذا كان باستطاعتنا اظهار صحة مفهومنا لظاهرة طبيعية بانتاجه حسب ارادتنا  
او يجعله يخدم غاياتنا ، فان « الشيء بذاته » غير المفهوم والذي جاء به كانت يزول .  
لقد كانت المواد الكيماوية المنتجة في الاجهزة العضوية الحيوانية او النباتية من هذه  
« الأشياء بذاتها » مادامت الكيماياء العضوية لم تنجح في تحضيرها الواحد بعد الآخر .  
ومنذ ذلك الوقت صار « الشيء بذاته » شيئاً « لذاتها » لسبب نفسه . وليست المعرفة  
والعلم شيئاً آخر سوى تحويل « الشيء بذاته » الى « شيء لذاتها » (٢) .  
فن المستحيل اذن أحداث هوة بين التعبيرين . واتنا نصل الى الاستنتاجات التالية  
التي تلخص جوابنا على اللادريين :

- ١ - توجد الأشياء خارجة عنا أو مستقلة عن احساساتنا وعن المعرفة التي تتكون  
لدينا عنها : والا وجب أن ننكر وجود نبتون Neptune قبل لوفريه Le verrier  
والراديوم قبل بيري كوري ، والجراثيم قبل باستور ،

---

(١) و(٢) لينين : الادية والتجريبية الانتقادية صفحة ٨ - ١٠

٢ لا يوجد ولا يمكن أن يوجد أي فرق بين طبيعة « الشيء بذاته » وطبيعة « الشيء لذاته ». فالأول ماهو معروف . والثاني هو مالم يعرف بعد . وليس ثمة جدار بيننا وبين عالم مجهول يحتمل فيه ماهو غير قابل للمعرفة ، والسر والاعجوبة ؛

٣ - في نظرية المعرفة ، كما في جميع المشكلات ، يجب أن تكون المحاكاة العقلية دياكتيكية ، أي عدم اعتبار الوعي كلاً لا يتبدل ، بل تحليل الحركة التي بها تلد المعرفة من الجهل وتصدر عن تقريرات متتابعة .

٤ - « ان مسألة معرفة ما اذا كان الفكر البشري صحيحاً موضوعياً مسألة عملية وليست نظرية » ( ماركس - الموضوع الثانية عن فورباخ ) . ويبرهن نجاح افعلنا على تناسب مدار كنا مع الطبيعة الموضوعية للأشياء المدركة .

وهكذا فان المادية ، خلافاً للادرية التي تزعم أن المعرفة لا تستطيع أن ترتفع الى ما بعد الاحساس ( كما كان يؤكد ذلك ماك مثلاً ) ، تعتبر أن الاحساس هو نتيجة الفعل الذي تمارسه على حواسنا أشياء موجودة موضوعياً خارجاً عنا . يكتب لينين : « الاحساس صورة ذاتية للعالم الموضوعي »<sup>(١)</sup> .

والمادية ، خلافاً للادرية التي تزعم أن « الشيء بذاته » غير قابل للمعرفة ، تدرس تحول « الشيء بذاته » الى « ظاهرة » ، الى « شيء لذاته » . بهذا التحول تنحصر على وجه الضبط المعرفة . ويضرب انجاز على ذلك مثلاً مدهشاً : « ان المواد الكيماوية المنتجة في الأجهزة العضوية النباتية والحيوانية ظلت « أشياء بذاتها » حتى باشرت الكيمياء العضوية بتحضيرها الواحدة بعد الأخرى ، بذلك يصير « الشيء بذاته » شيئاً لذاته ، مثلاً مادة القوة الملونة المزروعة في الحقل ، والتي نستخرجها بأقل كلفة وبطريقة أكثر بساطة من قطران الفحم »<sup>(٢)</sup> .

---

(١) لينين : المادية والتجريبية الانتقادية صفحة ٩٢ .

(٢) لينين : لوديف فورباخ صفحة ٢٤ .

وخلافاً للادارية والمثالية اللتين تفصلان المعرفة عن مجموع الممارسة العملية البشرية وترّزمان أنهما قطرحان على العلم مسألة مستأخرة ضاربتين صفحا في نظريتهما عن التجربة السابقة كلها ، فإن المادية لاتفصل الفكر عن الحياة . والمادية ، اذ تميز باعتناء مشكلة وجود الحقيقة الموضوعية عن مشكلة المعيار العملي للحقيقة ( التمييز الذي لاتقدم عليه البراغماتية ) ، تعتبر أن « مسألة معرفة ما اذا كان الفكر البشري صحيحا موضوعيا مسألة عملية لانظرية » . فقي الممارسة العملية يجب على الانسان ان يبرهن على صحة ، أي على واقع ، وقدره ، وما قبل فكره . وكل نقاش حول واقعية ولا واقعية الفكر المنعزل عن الممارسة العملية نقاش مدرسي صرف « (١) » .

لدينا مثال نموذجي عن هذه المدرسية يقدمه لنا الشكل الذي يناقش به كارناب Carnap مشكلة قيمة معطيات التجربة و « يبرهن » على أن معطيات التجربة هذه لاتمثل سوى درجة من الاحتمال ؛ وانها ليست في الواقع سوى فرضيات . ويختار كارناب هذا المثال : « هذا المفتاح هو من الحديد » ويجهد « للبرهنة » ان العلم عاجز عن اثبات واقع هذا التأكيد ؛ الذي يظل ؛ حسب رأيه ، فرضية تزيد أو تقل احتمالا . وهذه هي محاكته العقلية : نستطيع محاولة اثبات واقع التأكيد PI تجريبيا ، بالثبوت من انجذاب المفتاح بالمغناطيس . والنتيجة الايجابية للتجربة تعطينا البرهان الجزئي على أن المفتاح من حديد . ويتابع كارناب : « نستطيع بعد ذلك أو بدلا من ذلك ، ان نجري تجارب بالطرائق الكهربائية ، الميكانيكية ، الكيماوية ، الضوئية ، الخ : فاذا بدا أن نتائج التجارب اللاحقة ايجابية كلها ، يزداد تحديد التعبير PI باستمرار . ويكون عدد النتائج لمستخلصة من PI غير محدود . وبالتالي ، سيكون بمقدورنا دوماً أن نجد في المستقبل نتائج سلبية . » ان الصفة المدرسية لهذه الحجة تبدو أوضح أيضاً لدى تطويرها من قبل البروفسور

---

(١) كارل ماركس : الموضوع الثانية عن فوريخ .

هائله Henle (١) يأخذ هائله المثال نفسه ، إنما بشكل أعم ، فيكتب : « لكي تكون التجربة بواسطة المغناطيس حاسمة ، يجب أن نتأكد من أن مانضعه بالهاس مع موضوعنا هو مغناطيس فعلا . ويتابع هائله برزاة : لتفترض أن أصدقاء مهرجان قد استبدلوا مغناطيسنا بقطعة من الحديد لها المظهر ذاته ا- . يجب عندها أن أثبت بأن أقرب ، مثلا ، المغناطيس من بوصة . غير أنه تطرح عندئذ مسألة : هل البوصلة هي فعلا بوصة ؟ . وهكذا الى ما لا نهاية . »

هكذا يفكرون كما لو أن على المهرّب أن يعمل ضارباً صفعا عن الممارسة البشرية السابقة كلها ، وعن ممارسة العلم التاريخية كلها . انها روبنسونية فلسفية : ذلك أن صاحبنا اللادري يظن نفسه في وضع روبنسون في جزيرة المهجورة ، مزوداً بمفتاح ومغناطيس . ويستطيع جمعة Vendredi ، وهو مهرج ، استبدال المغناطيس بقطعة حديد غير مغنطة ، وها هو روبنسون يضطر الى التثبت بنفسه من حسن حالة أدواته كلها مبتدئاً من البداية ، وبما أنه لا توجد بداية بأكثر مما توجد نهاية ، فان صاحبنا روبنسون يصير لادريا .

وفي الواقع لا يصدر العلم عن طرائق كهذه . فاذا كانت لدي بعض الشكوك في مادة مفتاحي ، فان تجربة واحدة ، تم بالطريقة الطيفية أو أية طريقة تحليل أخرى مناسبة ، ستؤشدا الى تركيبه الذي سيكون مثلاً كما يلي : حديد ٩٨ و ٥٢٪ ، فحم : ٠ و ٧٤٪ ، مانغنيز : ٠ و ٤٠٪ ، سيلسيوم : ٠ و ٣٠٪ ، كبريت : ٠ و ٠١٪ ، وفوسفور : ٠ و ٠٢٪ . واذا ما سألتنا كارتاب او هائله او روبنسون : هل هذا أكيد أم لا ؟ فنجيب بهدوء : نعم . وأياً كانت التجارب التي تقوم بها فيما بعد ، فان مفتاحنا لا يمكن أن يكون من الرصاص او من الخشب ، بل لا يمكن أن يحتوي على كمية أقل او أكثر من الحديد حتى ولا

---

(١) Pane Henle, an the certainty of empirical statements , the journal of philosophy, Vol. 44 ( 1947 ) P 625

$\frac{1}{10} \div \frac{1}{10}$  لأن طريقتنا لا تقبل خطأ يزيد عن  $\frac{1}{10}$  .

بإمكاننا تماماً أن نعرف الأشياء، وأن نعرف ما إذا كانت أفكارنا تتلاءم مع الواقع، لأنه بإمكاننا مراقبة النتائج النظرية للعلوم بالتجربة والصناعة . وإذا توصلنا إلى صنع مطاط تركيبي فلأننا نعرف « الشيء بذاته » للمطاط ، ولأننا عرفنا أن نجعل منه « شيئاً لذاتنا » ، بالمعنى العلمي وبالمعنى العملي : لقد توصلنا إلى حقيقة موضوعية وتبعاً لذلك نجحنا بالسيطرة عليها .

إن كل فلسفة ، بدلاً من التفكير في هذه المسيرة العلمية والتكنيكية للمعرفة ، تزعم قبلياً أنها تطرح على المعرفة العلمية « مسألة مسبقة » ، تضع نفسها سلفاً ، وبالتعريف خارج الخط التاريخي لمسيرة فكر الإنسان . عندئذ ، يجب على العلوم التي برهنت ، في تحويل الطبيعة ، على توافقها متزايد الكمال باستمرار مع واقع الطبيعة الموضوعي ، أن تطرح على هذه الفلسفة الوقحة المسألة المسبقة : على مَـ إذن تؤسسون قيمة نظريتك المنفصلة عن الحياة ؟ تلك هي ، كما سنرى ، المسألة التي يجب علينا طرحها أولاً على علم الظواهرات Phénoménologie لأن هوسرل أوميرلوبونتي يزعمان في نهاية الأمر مصادرة عالم التجربة من العلم . ويعزوان إلى نفسيهما امتياز « رؤية » النسخة الأصلية لواقع لا تعطينا عنه العلوم سوى ترجمة ، وتعبير مشتق وفقير ، وباختصار ، رؤية قاصرة . وعلم الظواهرات ، في رأيها ، يحتكر هذه النظرة إلى الواقع الحقيقي ، ويجب على الرياضي أن يستجدي من الفيلسوف المنفذ إلى « الجواهر » ، وعلى الفيزيائي أن ينتظر منه سر الطريق إلى الأشياء ، والتعرف إلى العالم . والفلسفة ليست طريقة تنفذ إلى العلوم كلها ، وتغنى بما تأتي به هذه العلوم كلها خلال تطورها لتجمع إليها في تركيب أعلى جميع المكتسبات في كل لحظة من التاريخ ؛ والفلسفة ليست أداة للبحث العلمي ؛ بل تنحصر مهمة الفلسفة في « عود على بدء » المعرفة ؛ أنها تبدأ بـ « انكار » العلم ، جاهدة لفصلنا عن عالم الموضوعية كي تنفذ إلى



حقيقة صحيحة ليست بالتعريف ، في جانب العلم  
ان مهمة النظرية المادية في المعرفة ستكون بالضبط عدم قطع الفكر الفلسفي ابداً عن  
الفكر العلمي ، ولا عن الممارسة الموعلة في القدم للانسانية في غزوها البطيء للطبيعة .

حيثند ستؤسس قيمة المعرفة على قاعدة صلبة : يستطيع الفكر أن يعرف الطبيعة  
تمام المعرفة ، لأنه جزء منها ، لأنه نتاجها وتعييرها الأعلى : اذ تعي الطبيعة ذاتها في وعي  
الانسان . ويكتب لينين : « العالم هو حركة المادة خاضعة لنواميس ، ولا تستطيع  
معرفة الا أن تعكس هذه النواميس لأنها ليست سوى نتاج الطبيعة الأسمى »<sup>(١)</sup> وأظهر  
انجاز في كتابه انتي دوهرينغ ان المادية الفلسفية تستطيع وحدها أن تشيد قيمة المعرفة  
على أساس متين : « عندما نتخذ « الوعي » و « الفكر » كشيء معطى يتعارض ، في  
كل زمن ، مع الكون ، والطبيعة ، فاننا نتقاد حيثند بالضرورة الى ان نجد راناً جذاً ان  
وعي الطبيعة وانعكاس الكون وقوانين الطبيعة تتوافق معاً توافقاً جذاً قوياً . غير اننا اذا  
تساءلنا ما هو الفكر والوعي ومن أين يأتيان ، نجد ان الانسان هو نفسه نتاج الطبيعة ،  
هذا النتاج الذي نما في وسطه ومع وسطه ، وعندئذ يصير أمراً مفروغاً منه الا تكون  
منتجات الدماغ البشري التي هي ، في آخر الأمر ، منتجات الطبيعة ، متناقضة ، بل  
متناسبة مع باقي الطبيعة في ترابطها »<sup>(٢)</sup> .

ان البرهان على هذه الموضوعات المختلفة سيشكل جزءاً جوهرياً من النظرية المادية  
في المعرفة .

وهذا المدخل لا يهدف الى شيء آخر سوى تعريف المادية التي نقصد الدفاع عنها لدفع

---

(١) لينين : المادية والتجريبية الانتقادية صفحة ١٣٩  
(٢) فريدريك انجلز - انتي دوهرينغ ( طبعة كوست ) صفحة ٣٢ .

الالتباسات التي تضاعفت بسهولة حول المادة والمادية .<sup>(١)</sup>  
هذه الالتباسات تظهر في الاعتراضات الموجهة عامة الى المادية الفلسفية . وترد الى عدد صغير .

ومعظم هذه الاعتراضات انتقادات لنظرية الانعكاس . ومصدرها هو التالي : عندما نتكلم عن « الانعكاس » فائنا لا نتوصل الى التخلص من الصورة الميكانيكية الصرف ، صورة المرآة او آلة التصوير . وكان ما بالبراش قد صاغ هذا الاعتراض اذ يتساءل : « كيف نستطيع مقارنة الموضوع والفكرة ؟ صحيح انه اذا اعتبرنا المادة ، وفقاً للتمثيل الميكانيكي ، قطعة من الامتداد الهندسي الجامد ، فقلما نستطيع ادراك علاقاته مع الفاعلية الذهنية الا بشكل وهمي ، شكل « الغدة الصنوبرية » .

ان المادي الميكانيكي ، اذ ينطلق من مفهوم المادة ذاته الذي ينطلق منه ناقده المثالي ، كان يجد نفسه بطبيعة الحال مرتبكاً لدى تفسيره منشأ الفكر وتطوره .

---

(١) نين كم يصعب على القارئ ، حتى لو كان حسن النية ، تكوين رأي في المادية ، يكفي ان يرجع مثلاً الى فصل « المادة » في الموسوعات الكبرى الحالية : ففي الموسوعة البريطانية ورد تفسير « المادة » في سطر واحد فالضبط . وهذا هو : « مادة . راجع النظرية الحركية للمادة . ذرة . نواة . ( انسيكلو يديا بريتانكا ، ١٩٤٠ الجزء ١٥ ، صفحة ١٤ ، الطبعة ١٤ ) هذا كل شيء . لقد طمست المشكلة بكلمتها : فلم يبق حتى اثر المادة ، بصفتها مقولة فلسفية . وفي الموسوعة الامريكية ( انسيكلو يديا امريكانا ، ١٩٤٤ ، الجزء ١٩ صفحة ٤٤٠ ) فان الفصل المخصص للمادة اوسع . وقد كرس فيه عدة اسطر للمفهوم الفلسفي للمادة ، لكن بروح المثالية القاتية فقط : بما اننا لا ندرك المادية الا بالادراك ، فان كثيرين قد عدلوا عن « فرضية » وجودها . وترد الموسوعة الامريكية القارئ الذي يرغب في تفاصيل اوسع الى قواعد العلم لبيرسون وهو مؤلف يطلق على جميع الوان المثالية والادارية . وفي فرنسا لا يظهر كتاب « المفردات الفلسفية » الذي وضعت الشركة الفرنسية للفلسفة موضوعية اكبر . فهو يعرف الـ « المادة » والـ « المادية » بالمعنى الميكانيكي وحده ، كما لو انه لم توجد مادية خارج ذرية ايفغور وتقييد لابلاس .

وانطلاقاً من هذه الفكرة الصحيحة ان في الاحساس شيئاً ما لا يتعلق بالإنسان ، فان هذا المادي لم يكن يستطيع ان يذكر الانتقال من الواقع الموضوعي للمادة الى الواقع الذاتي للاحساس .

أعلاقة العلة بالمعلول؟ لكن اية علاقة بين هذه العلة « المكانية » وهذا المعلول « الروحاني »؟ لقد كان هذا التعارض القطبي ، المتمايزين ، يحفر هوة لا يمكن اجتيازها بين التعبيرين ويجعل المسألة غير قابلة للحل .

وبالعكس ، اذا لم تفصل ارتباطاً ، منذ البداية المادة والحركة ، واذا اعتبرنا ان « الحركة هي شكل وجود المادة » حسب تعبير انجلز<sup>(١)</sup> ، فعندها ستبقى المشكلة معقدة ، كما سنرى ، لكنها ستطرح بعبارات يظل معها الحل العلمي ممكناً : يجب أن نظهر كيف أن حركة الشيء الفيزيائية تتحول الى حركة نفسية - فيزيولوجية لحواسنا ، وهذه الحركة الاخيرة تتحول الى حركة نفسية للفكر .

سكون مشكلة صعبة، لكنها تحل بطرائق علمية بالصفة ذاتها ، طرائق دراسة الانتقال من حركة المطرقة الى حرارة السندان . اذ ان الفرق الكيفي بين شكلي الحركة ( الحركة الميكانيكية والحرارة ) لا يستبعدان ابداً تحليل الانتقال من شكل لآخر .

وهكذا تستقطب جميع الاعتراضات المتلازمة على سلبية الروح المزعومة التي تتضمنها المادية ، وبالتالي ، النفي المزعوم للروح ، ونفي فعاليتها ، التي هي ، في رأي خصومها ، نتيجة المادية الفلسفية .

وبالعكس ، سيكون علينا أن نظهر ، بعد ان نخطط تكوين الفكر ، ان اية عقيدة اخرى لم تعترف له بمثل هذه المكانة العظيمة وهذا السلطان الواسع .  
وسيتضح حينئذ ان جميع الانتقادات الموجهة ضد المادية ، انا هي موجهة ضد الاشكال

---

(١) انجلز : انني دوهريخ الجزء الاول صفحة ٥٦ ( طبعة موليتور ) .

الميكانيكية والميتافيزيكية والاشكال الناقصة ، من المادية الغابرة .  
لقد كشف سادة المادية الحديثة منذ اكثر من قرن ، من ماركس وانجلز الى لينين  
وستالين ، نواقص المادية السابقة وتغلبوا عليها .  
كتب ماركس عام ١٨٤٥<sup>(١)</sup> :

« ان العيب الرئيسي في المادية السابقة كلها ، هو ان الموضوع ، الواقع ، العالم  
الحسي ، لا تعتبر فيها الا بشكل موضوع او حدس ، وليس بصفة فاعلية انسانية ملموسة ،  
بصفة ممارسة عملية ، لا بشكل ذاتي . وهذا ما يفسر لماذا نمت الناحية الايجابية من قبل  
المثالية بالتعارض مع المادية ، لكن بصورة مجردة فحسب ، لان المثالية لا تعرف بطبيعة  
الحال الفاعلية الواقعية ، الملموسة ، بصفتها تلك . »

وقد عرف انجلز ، في كتابه لودفيغ فوريباخ ، بوضوح كبير حدود المادية القديمة  
« المادية التأملية » حسب تعبير ماركس<sup>(٢)</sup> اي المادية التي لا تعتبر الحساسية فاعلية عملية .  
وهذه الحدود هي ثلاثة :

١ - كانت الهادية القديمة ميكانيكية . ويفسر ذلك بحالة العلوم في العصر الذي نشأت  
فيه تلك الهادية وتمت . وكان الميكانيك وحده ، وخاصة ميكانيك الاجرام الصلبة ، السماوية  
والارضية - وباختصار ميكانيك الثقالة ، قد بلغ درجة معينة من الاكتمال .  
وكان الاغراء كبيراً لتطبيق مبادئ الميكانيك على جميع مجالات الواقع . وكانت  
البيولوجيا ما تزال في القمط .

كان الانسان ، في نظر ماديي القرن الثامن عشر ، آلة تماماً كما كان الحيوان لدى  
ديكارت . « هذا التطبيق الحصري للميكانيك على حوادث ذات طبيعة كيميائية وعضوية ،  
حيث تفعل قوانين الميكانيك فعلها بكل تأكيد ، لكنها أرجعت الى الخلف من قبل

---

(١) و (٢) كارل ماركس : الموضوع الاول من فوريباخ صفحة ٧٢

قوانين أعلى ، يشكل ضيق نظرة نوعي من جانب المادية الفرنسية الكلاسيكية ، بيد  
الامحيد عنه في ذلك العصر «<sup>(١)</sup> . ذلك هو حكم انجلز عام ١٨٨٦ . ويجدر بنا أن نتذكره  
لثلا نستمر في « دحض » المادية الديالكتيكية بحجج تصلح في أحسن الحالات ضد المادية  
المعاصرة لدى دمي فوكانسون .

٢ - كانت المادية القديمة ميتافيزيكية . ويتابع انجلز «<sup>(٢)</sup> : « ان الضيق النوعي الثاني  
لهذه المادية ، كان ينحصر في عجزها عن اعتبار العالم تسلسلاً صاعداً ، بمقتها مادة مرتبطة  
بتطور تاريخي ... كانوا يعرفون أن الطبيعة مرتبطة بحركة دائمة . بيد أن هذه الحركة  
كانت ، حسب مفهوم العصر ، ترمم دائرة دائمة ، وبالتالي ، لم تكن تتحرك من مكانها  
أبداً ؛ لقد كانت تعطي دوماً النتائج ذاتها » . ويقول أيضاً انجلز : « كان هذا المفهوم لابد  
منه في ذلك العصر ، ولم يكن بالمستطاع تخطيه إلا بعد ثلاثة اكتشافات كبرى في القرن  
التاسع عشر ، دفعت الى أمام مخيطى جبارة ترابط التسلسلات الطبيعية : اكتشاف الخلية ،  
اكتشاف تحول الطاقة ، واكتشاف تطور الكائنات الحية من قبل داروين عندئذ فقط  
كان بالمستطاع أن يتطور مفهوم تاريخي للطبيعة .

٣ - كانت المادية القديمة ناقصة فلم تكن تطبق مبادئها في مجال العلوم الاجتماعية  
والتاريخ . وقد رأينا كم كانت الميكانيكية تصعب شرح الحوادث البشرية . ولم تكن  
المادية القديمة تتوصل الى حل هذا التناقض : الانسان هو نتاج التاريخ ، والوسط الاجتماعي ،  
والتربية ، بيد أن التاريخ والوسط الاجتماعي والتربية هي من منتجات الانسان ، لم تكن  
تستطيع التوصل الى حل هذا التناقض لانها لم تكن ترى أن الصلة بين الانسان والطبيعة  
هي الممارسة ، الممارسة الاجتماعية ، وهكذا لم يكن بمقدورها أن تجعل علم المجتمع ، أي

---

(١) فريدريك انجلز : لودفيغ فورتاخ . ص ٢٧

(٢) فريدريك انجلز : لودفيغ فورتاخ . ص ٢٧ - ٢٨

مجموع العلوم المسماة تاريخية وفلسفية ، متفقاً مع الاساس المادي لفاهيمها وإعادة بنائه على هذا الأساس .

وتتلاقى هذه النواقص بدرجات متباينة في مختلف أشكال المادية قبل الماركسية .  
فعندما يحدد ماركس وانجلز صفات المادية السابقة ، فالما يقصدان على الاخص مادية القرن الثامن عشر .

ولا يدخل في المهمة التي أخذنا على عاتقنا القيام بها في هذا الكتاب ، سرد تاريخ المادية . فلنشر فقط الى أنه من الضروري أن يميز ، اجمالاً ، ثلاثة أشكال للمادية قبل ماركس :

١ - المادية القديمة ، مادية المجتمع العبودي ، التي تجد تعبيرها في مؤلفات هيراكليت ، وطالس ، وديموقريط ، وبأقي بعدم ابيقور ولوكريس .

٢ - مادية القرنين السابع عشر والثامن عشر ، مادية المجتمع البورجوازي ، التي أوضعها بصورة خاصة الفلاسفة الفرنسيون الذين أعقبوا ديكارت في القرن الثامن عشر : ديدرو ، هلفسيوس ، دولباخ ، لامتري وخليفتهم الألمان : فوروباخ .

٣ - مادية الثوريين الديموقراطيين الروس في القرن التاسع عشر ، وأبرز وجه فيه هو شرنيشوسكي .

من الواضح أننا لانستطيع ان نهم دون تحفظ هيراكليت من جهة وشرنيشوسكي من جهة أخرى بال « ميكانيكية » وبال « ديناميكية » غير أن ما يبقى ، هو الفرق الكيفي بين المادية والماركسية : فلم يتوصل اي واحد منهم الى مفهوم علمي للدialeكتيك ، وكلهم يحتفظون بمفهوم مثالي للتاريخ والمجتمع .

يكتب ماركس في موضوعه الثامنة عن فوروباخ :

« الحياة الاجتماعية عملية مجهرها . وجميع الامرار التي تحرف النظرية نحو التصوف نجد حلها العقلاني في الممارسة الانسانية وفي فهم هذه الممارسة » . ان ماركس وانجلز باثباتها

أن الانسان هو مجموع علاقاته الاجتماعية وانه لا يستطيع ان يوجد وان يتطور دون ان يؤثر عملياً بمساعدة وسائل الانتاج التي خلقها ، اذ يظهر ان وسائل الانتاج وتبدل هذه الوسائل هو القوة التي تحدد الحياة الاجتماعية ، قد خلقت الطريقة الوحيدة التي تتيح حل المشكلات النظرية للمعرفة .

وكل نظرية للمعرفة ينظر اليها من خارج علاقاتها بالممارسة العملية ، لا يمكن أن تقود الا الى مأزق ، لانها تبحث جذور المعرفة من تربتها الحية وتجعل اصولها كما تجعل تطورها غير قابلة للفهم .

ان ماركس وانجيز لم يوجها ضربة قنالة لجميع أشكال المثالية والادارية الا عندما ربطا فحسب نظرية المعرفة بالممارسة بصفتها إنتاجاً اجتماعياً وعملاً ثورياً .

والمادية السابقة التي لم تكن قد توصلت الى الارتفاع الى فهم دور العمل وادوات العمل في الانتقال من الحياة البيولوجية للحيوان الى الحياة الاجتماعية للانسان ، لم يكن بقدرورها ان تشرح الدور الخلاق للفكر . ذلك انها لم تكن ترى في الممارسة مجموع العلاقات الاجتماعية . وهذه المادية التي لم ترتفع الى وحدة النظرية والممارسة ، لا تستطيع شرح تحويل العالم ولا المساعدة في شرحه . فتبقى تأملية وغير فاعلة .

وهكذا اتفادت المادية السابقة الى التقليل من دور الافكار ، في حين ترى المادية ، اذ انكبت على دراسة الحياة الاجتماعية ، أي المادية التاريخية ، وبعد ان اظهرت منشأ الأفكار ، ترى في الحياة الاجتماعية « انعكاساً » للواقع ، لكنه ليس انعكاساً سلبياً . ولم يستطع احد ان يبدّد ستالين في اشارته بقوة الى مقدرة الافكار : « فيما يتعلق بأهمية الافكار ، ودورها في التاريخ ، فان المادية التاريخية ، لا تنفيها بل على العكس تشير الى دورها وأهميتها الكبرى في الحياة الاجتماعية وفي تاريخ المجتمع ...

ان حل المشاكل الملحة التي يتضمنها تطور المجتمع امر مستحيل دون عملها التنظيمي

والتعبوي والتعويلي<sup>(١)</sup> .

## ب — ماهي النظرية المادية في المعرفة

تلك هي القاعدة المادية لنظرية المعرفة .

وان طرح المشكلة ينجم عنها .

يجب على النظرية المادية في المعرفة ان تشرح منشأ الفكر انطلاقاً من حركة المادة ،  
ودراسة تطورها من أشكال الانعكاس الاكثر بدائية حتى المعرفة العلمية .

يجب على النظرية المادية في المعرفة ، بالاتفاق مع علوم الطبيعة التي تدلنا على أن المادة  
غير العضوية قد سبقت ظهور الكائنات الحية على الأرض ، وان الاحساس ثم الفكر لم  
يمكن ان يولدا الا بدرجات جد مرتقعة من تطور الجهاز العصبي ، ان تشير الى كبريات  
مراحل هذا التكوين .

أشار لينين في هامش المقطع من مقدمة الطبعة الأولى لمنطق هيجل الذي يبين فيه هيجل  
ان « حركة الوعي ، وكذلك نمو كل حياة طبيعية أو روحية يستند الى طبيعة الجوهريات  
الصفرة التي تشكل محتوى المنطق » ، اشار الى : « وجوب العكس : فالمنطق ونظرية  
المعرفة يجب أن يبدأ من نمو الحياة الطبيعية أو الروحية كلها<sup>(٢)</sup> . »

الطبيعة لدى هيجل ، ليست سوى « انحطاط » الفكرة Idce ففي الطبيعة ، تمر  
الفكرة بتطور يسمح لها بأن تعود الى وعي ذاتها في الانسان ، وان تنمو في التاريخ .  
والديالكتيك لدى هيجل ، هو الفكرة اذ تنمي ذاتها . والديالكتيك ، بالنسبة للمادية  
التي تعتبر الأفكار انعكاسات للموضوعات الواقعية لا الموضوعات الواقعية انعكاسات لهذه

---

(١) ستالين : المادية الديالكتيكية والمادية التاريخية ( الطبعة الاجتماعية ) صفحة ١٦ .

(٢) الدفاتر الفلسفية ص ٤٢ .



الدرجة أو تلك من بحر الفكرة ، هو « علم القوانين العامة للحركة ، سواء حركة العالم الخارجي أو حركة الفكر البشري ... وبدا لم يصير ديالكتيك الفكرة سوى الانعكاس الواعي لحركة العالم الواقعي الديالكتيكية ، وهكذا اعيد وضع ديالكتيك هيجل ... على قدميه بعد أن كان يقف على رأسه<sup>(١)</sup> » . وليس معنى هذا انه يكفي قلب « علم ظاهرات الروح Phenoménologie de L'Esprit » كما يقبل القفاز للحصول على نظرية مادية ديالكتيكية في المعرفة .

لانتصر المادية الديالكتيكية في أن تقطع باتجاه معاكس الطريق الذي سار به هيجل ، لانها لانهطم دائرة المشكلات التي طرحها هيجل فمصب ، بل تحول ايضاً تحويلاً تاماً الشكل ذاته لطرح المشكلات . وبعبارة اخرى ، فان المادية الديالكتيكية ، اذ تميز لدى هيجل نظامه عن طريقته ، ترفض النظام بكامله وتعيد سبك طريقته جذرياً . لقد جهد هيجل لبناء نظام كامل كان يجب أن يعبر عن الحقيقة المطلقة . وهكذا أدان نفسه بان يسيطر بتجريبياً التطور كله للطبيعة والمجتمع ، وتاريخ العلوم والفلسفة كله ، ليحل بذلك ، الى ان يعلن ، باكتمال نظامه ، نهاية التاريخ ونهاية كل تطور . لقد كان ثمة تاريخ ، لكن لن يكون تاريخ في المستقبل : فالعالم يتوقف والنظام القائم تقدسه الفكرة المطلقة . ان الفلسفة المحيطة كلها في الحقوق والدولة تشهد بذلك . ان النزعة المحافظة العميقة في النظام تتناقض تناقضاً فاضحاً مع المبدأ الثوري للطريقة الديالكتيكية . ويكتب ماركس<sup>(٢)</sup> : « التضليل الذي ينتهي اليه الديالكتيك لدى هيجل ، لا يمنع في شيء هذا الفيلسوف من أن يكون أول من عرض عرضاً كاملاً وواعياً الاشكال العامة لحركة هذا الديالكتيك لكنها لديه مقبولة عالياً ساطها . ويجب قلبها اذا أردنا أن

---

(١) انجلو : لودويغ فورتاخ ص ٤٧ .

(٢) كارل ماركس : رأس المال ( طبعة كوست ) الجزء الاول .

نكتشف ، في الغلاف التضليلي ، النواة العقلية . . . و « النواة العقلية » هي اذن دراسة قوانين التنمية ، يثبت ذلك هذا النص .

ويتابع ماركس<sup>(١)</sup> : « لا تختلف طريقتي الديالكتيكية عن الطريقة المجدبة بالقاعدة محسب ، بل انها تقيضها بالضبط . فحركة الفكر ، بالنسبة لهجل ، التي يشخصها تحت اسم الفكرة Idée ، هي مبدعة الواقع ، وليس هذا الواقع سوى انعكاس الحركة الواقعية ، متغولاً وموضوعاً كما هو في دماغ الانسان »

كان ديالكتيك هجل مرتبطاً بنظامه المثالي . اذ لم يكن بالمستطاع ان تستخدم المادية الطريقة الديالكتيكية الا اذا استعالت الى دراسة عليّة لأعم قوانين الحركة في الطبيعة ، وفي التاريخ والفكر .

ففي هذه الحدود ، وفي هذه الحدود وحدها يجب ان تفهم صيغة انجلز التي تحدد صفات « علم ظاهرات الروح كما يلي : « مرآة لعلم نشوء الروح ، وعلم مستعائنات الروح L'esprit : « L'nparrallèle de 'embryologie et de la palcontologie de : تنمية الوعي الفردي عبر مراحل المختلفة باعتباره نسخة مختصرة للمراحل التي مر بها تاريخياً وعي الانسان<sup>(٢)</sup> .

والنظرية المادية الديالكتيكية في المعرفة هي أيضاً مرة واحدة ، وبلا انقصاص ، لتاريخ ومنطق ، لكن ليس بالمعنى المجدبي . فليس فقه ، كما تعلمنا العلوم ، مادة بلا حركة . الواقع ينمو ، والمعرفة التي قلد من الواقع تعكسه ، وتنمو مثله ، وتصير عنصراً فاعلاً في نموه . الفكر لا يخلق موضوعه ، بل يعكسه ويحول الواقع الموضوعي اذ يكتشف قوانين تنميته . ان مهمة نظرية المعرفة هي استخلاص منطق هذا التاريخ ، الذي هو تاريخ الموضوع

---

(١) كارل ماركس : رأس المال ( طبعة كوست ) الجزء الاول

(٢) لينين : افكار الفلسفة صفحة ٨٨ .

وانعكاسه الفاعل ، واطهار هوية التاريخ والمنطق : فالتاريخ هو المنطق الملموس .  
لقد عرّف لينين هذا المنطق . « لا علم الأشكال الخارجية للفكر بل علم تنمية الأشياء  
المادية ، والطبيعية والروحانية كلها - أي تنمية المضمون الملموس كله للعالم ولعرفته -  
أي الحصيلة والمجموع والنتيجة المستخلصة من تاريخ معرفة العالم . »<sup>(١)</sup>  
وأضاف : « ان انعام عمل هيجل وماركس يجب أن ينحصر في الانشاء الديالكتيكي  
لتاريخ العلم والتكنيك والفكر البشري . »  
ويجب على نظريتنا في المعرفة لكي تدرس الانتقال من الطبيعة الى الروح ، أن تبدأ  
بما قبل تاريخ الوعي .

وسندرس حركة المادة قبل ظهور الحياة ، ثم حركة الهادة الحية قبل ظهور الوعي ،  
ثم حركة الفكر وسنتخلص من معطيات العلم الحالية أعم قوانين تنمية الواقع التي تسبح  
في كل مرحلة من مراحل الحركة ، شرح ظهور أشكاله الجديدة .  
وليست هذه قوانين قبلية للفكر . انها كما سبق القول ، « أعم قوانين الحركة في  
الطبيعة والفكر والتاريخ ، وهي مستخلصة من التجربة ، والممارسة البشرية ، ومن  
مجموع العلوم ، والتكنيك والممارسة الاجتماعية .  
ليست هذه اذن قوانين أزلية للفكر . فهي تلخص تجربة العلم والممارسة البشرية في  
لحظة من لحظات تنميتها .

والفلسفة المادية الديالكتيكية ، خلافاً للأنظمة السابقة ، ليست علماً فوق العلوم  
الأخرى ، بل تمثل أداة بحث علمي ، وطريقة تنفذ الى جميع العلوم الطبيعية والاجتماعية ،  
وتغتنى بما تأتي به تلك العلوم خلال نموها »<sup>(٢)</sup>

---

(١) لينين : الأفكار الفلسفية صفحة ٤٦

(٢) راجع جدانوف : الادب والفلسفة والموسيقى صفحات ٤٤ - ٤٦ وصيغة ٥٥

ولقد أشار ستالين ، في معرض نقاشه لمسألة اللغة ، الى أن النزعة المعادية للجمود العقائدي هي صفة جوهرية من صفات المادية الديالكتيكية : « لا تستطيع المادية بصفتها علماً أن تظل في المكان ذاته : فهي تنمو وتتكامل . ولا يفوت الماركسية ، في تمييزها ، أن تغتنم من التجارب الجديدة والمعارف الجديدة ؛ وبالتالي ، فإن بعض صيغها ونتائجها لا يفوتها ان تقبّل مع الزمن ، ولا يفوتها أن تستبدل بصيغ ونتائج جديدة تتناسب مع المهام التاريخية الجديدة . ان الماركسية لا تقبل الاستنتاجات والصيغ الجامدة ، الالزامية في جميع العصور والعهود . الماركسية هي عدوة كل جمود عقائدي . » (١)

فعلى المادية اذن أن تبدل شكلها لدى كل اكتشاف يطبع العصر بطابعه في مجال العلوم وتجربة الانسان التاريخية والاجتماعية .

خلال السنوات الخمس الأخيرة ، كان الاتحاد السوفياتي في طريقه الى قطع مرحلة حاسمة في مجال العلوم والتجريب الاجتماعي .

فقد أنجزت أربع خطوات حاسمة تسمح بتقديم نظرية المعرفة وهي :

١ - في شهر آب ١٩٤٨ ، فتحت المناقشة الواسعة التي تمت في أكاديمية لينين للعلوم الزراعية في الاتحاد السوفياتي والتي انتهت بانتصار باهر الليتشورينين واليسنكو ، أي بانتصار الداروينية الخلاقة ، فتحت هذه المناقشة آفاقاً جديدة أمام نظرية المعرفة : ففاهيم وحدة الجهاز العضوي والوسط ، والتحويل الموجه للكائنات الحية ، ووراثة الصفات المكتسبة ، والتطور على مراحل ، جلبت عناصر جديدة ذات أهمية رئيسية للتكوين النفسي .

٢ - من ٢٨ حزيران الى ٤ تموز ١٩٥٠ ، سمحت دورة أكاديمية العلوم وأكاديمية الطب في الاتحاد السوفياتي المكرسة لمسائل نظرية مافلوف الفيزيولوجية ، مع جميع الاعمال التي أثارها ، سمحت هذه الدورة بالتفكير مجدداً تفكيراً عميقاً في نظرية الانعكاس : تنمية

---

(١) ستالين : الماركسية واللغة صفحة ٦٤ .

مفهوم المنعكس الشرطي أعطت محتوى لامتناهي الغنى للموضوعة الماركسية في « الاحساس بصفته فاعلية عملية » ؛ والدراسة البافلوفية المحللات هي في قاعدة البحوث العلمية الجديدة في الإدراك ؛ وتعمق خلفاء بافلوف في دراسة موضوعاته عن النظام الثاني للتنبيه بالإشارة يعطي قاعدة جديدة لمفهوم علمي لنشأ المفهوم والمحاكاة ، أي أنه ينير تكوين الفكر كله .

٣ - في حزيران وتموز ١٩٥٠ ، ألفت كتابات ستالين « الماركسية في اللغة » نوراً جديداً على علاقات اللغة والفكر ، وعلى علاقات الفكر مع مجموع الممارسة الاجتماعية ، ودفعته ، اذ ضربت مثلاً من الماركسية الخلاقة ، الى تجديد البحوث في المنطق الذي تطورت المناقشة بصدده خلال عام ١٩٥١ وما تزال تعطي ثمارها ؛

٤ - ان خطة تحويل الطبيعة على قارتين ، المنشورة في اكتوبر ١٩٤٨ والخطة الخمسية الخامسة المعدتين لخلق القواعد المادية للانتقال من الاشتراكية الى الشيوعية ، تطرحان بشكل جديد كيفياً ، مشكلة علاقات النظرية والممارسة العملية ، ودور الفكر بصفته عنصراً من عناصر تحويل الواقع . هنا ترتدي الفلسفة مغزى اجتماعياً جديداً ، يوضع عبارة ماركس : « لم يفعل الفلاسفة حتى الآن سوى تفسير العالم بشكل مختلف ؛ غير ان الأمر يتعلق بتحويله . » . ان على نظرية المعرفة ان تعكس هذا المعنى الكوني للفكر البشري ، الذي أظهر ستالين تطلعاته الخلاقة كلها في مؤلفه الأخير المشكلات الاقتصادية في الاشتراكية .

وسلسلة اخرى من الابحاث الأخرى والاكتشافات العلمية في الدرجة الأولى من الأهمية ، تحققت في هذه الورشة الواسعة للمستقبل ، تعرض للتعميم اللاهوتي مادة غنية : اعمال فابيلوف حول المشكلات الميزبائية والفيزيولوجية للتور ، النظريات الصكونية لامبارتسوميان وشميدت ، ابحاث ليبشينسكايا حول الاشكال عديمة الحلية للحياة والفرضيات الكبرى لاوبارين عن منشأ الحياة ، المناقشات الغنية حول المغزى الفلسفي للميكانيك

الكمي والنسبية ، وخاصة كتابات جدانوف في حزيران ١٩٤٧ عن مشكلات تاريخ الفلسفة التي ساهمت مساهمة كبرى في تقدم تحليل مفهوم المرضوعية ؛ كل ذلك ، مما لا يتناول سوى بضعة اوجه من غليان هائل للفكر الخلاق ، يتيح جلب عناصر جديدة للنظرية المادية في المعرفة .

ان الطريقة اذ عرّفت بهذا الشكل ، فان خطة عملنا تتجم عنه بالضرورة .

١ - قبل كل شيء سنخط بإيجاز ماقبل تاريخ الوعي . وسيكون ذلك مشروعاً جنوني الطموح وعرضه للاخفاق لو أردنا السير بخط متناظر مع مزاعم هيجل : الانطلاق من الطبيعة اللاعضوية و اظهار كيف ان الطبيعة بكاملها قد توصلت الى ان تعي ذاتها في الانسان . ان طرح المشكلة بهذه الصورة على الطريقة المجلية ينحصر في الطلب الى فيلسوف واحد ان يحقق ما تستطيع الانسانية بكاملها ان تفعله وحدها في مجملها التدريجي .

وسنكتفي ، اذ نستند الى المعطيات الحالية لعلوم الطبيعة ، ان نشير الى النقاط العقدية في الانتقال من المادة غير الحية الى المادة الحية ومن ولادة الحياة الى ظهور الوعي . ففي هذا الانتقال من المادة اللاعضوية الى الفكر ، لن نحاول طمس التناقض الموقته في معرفتنا ؛ بل على العكس ، سنشير الى الحلقات الناقصة ، والى الصفة التي ماتزال افتراضية في بعض الحلقات التي تم ايجادها . والذي يبقى ، هو ان كل اكتشاف علمي كبير يثير لحظة جديدة معينة من هذا الانتقال ؛

٢ - وسنعرض بعدئذ نظرية الانعكاس ، نقطة انطلاق النظرية المادية في المعرفة : فاحساسات الانسان ومفاهيمه هي انعكاسات تزيد او تقل صحة لمواضيع الطبيعة وتسلسلاتها . والانعكاس لا يعني « التأمل السلبي » بل بالعكس ، على قاعدة التحويل العملي للطبيعة ، يتعلم الانسان اكتشاف قوانين العالم المرضوعية ، والنفاذ الى جوهر الاشياء .

ان الدراسة البافولوية للفاعلية العصبية العليا ، اذ تظهر لنا كيف يتم الانتقال من الاشكال الدنيا للانعكاس الى اشكال أعلى بفعل الدفع الديالكتيكي وحده لتناقضات الحركة

في مستوياتها المختلفة ، تشكل مجلوباً حاسماً للنظرية المادية في المعرفة باظهار أسسها العلمية .  
وسيكون علينا في هذا الجزء من عملنا ان نتفحص على الاخص اللحظة الحسية واللحظة  
العقلية في المعرفة ، وعلاقتها المتبادلة : الانتقال من الاحساس الى المفهوم ، وقوانين  
الانعكاس العامة .

وستقودنا مشكلة القيمة الموضوعية للمفهوم والنظريات العلمية ، الى دراسة العلاقات  
بين الحقيقة النسبية والحقيقة المطلقة .  
وهذه المشكلة ستقودنا الى مشكلة معيار الحقيقة .

٣ - وسنحل أخيراً دور الممارسة في المعرفة . وسندرس مشكلة معيار الحقيقة ،  
وكذلك نظرية الانعكاس بمجموعها بالارتباط مع الممارسة . لأن الممارسة وحدها تثبت  
موضوعية الانعكاس . وحتى في مستوى الاحساس ، لا تستطيع المعرفة ان تكون  
بيولوجياً نافعة في حفظ الحياة إلا اذا عكست الواقع الموضوعي .

وكذلك الامر في جميع درجات تطور المعرفة ، اي الانعكاس . فالممارسة هي  
مصدر جميع التسلسلات القابلة للمعرفة : انها تطرح المسائل ؛ وتساعد على إيجاد الأجوبة  
انها أرفع محكمة تفصل في معرفة الانسان وهذه الممارسة اجتماعية . انها ممارسة طبقية .  
وان أية معرفة متولدة منها لا تقلت من هذه الصفة الطبقية . وسنوضح ذلك بانتقاد  
نظرية علم الظواهرات في المعرفة ، بما سيقودنا الى فحص علاقات الموضوعية والروح الحزبية  
في الفلسفة والعلوم .

ان دراستنا ستقف في اللحظة التي تنفتح فيها نظرية المعرفة على نظرية الحرية .





المحطة الأولى  
ما قبل تاريخ الوعي



## الفصل الأول

# الحركة في الطبيعة قبل الحياة

كتب هيراكليت :

« العالم واحد ، لم تخلقه أي إله أو أي إنسان ؛ قد كان ، وهو الآن ، وسيكون  
لها حياة إلى الأبد ، يترويح وينطفئ تبعاً لنواميس عديدة <sup>(١)</sup> »

ويدون لينين ، مورداً هذا النص ، في هامش دقاته الفلسفية : « عرض ممتاز  
لمبادئ المادية الديالكتيكية . » <sup>(٢)</sup>

إن الاكتشافات الكبرى كلها في القرن التاسع عشر ثم في القرن العشرين قد أعطت  
المفهوم الهيراكليتي للصيرورة الشاملة مغزى متزايد العمق على الدوام ويحتوي علماً أغنى .  
فنظرية كانت الكونية ، ثم نظرية لا بلاس ، إذ شرحت تشكل الأجرام السماوية انطلاقاً  
من دوران الكتل السديمية ، قد أحدثت ثغرة حاسمة في المفهوم القديم للطبيعة : فالسماء ونجومها  
كانت منذ آلاف السنين صورة الأزل الثابت . ومنذ ذلك الوقت صاروا يعرفون

---

(١) Clément d'Alca , V , Chap. XIV

(٢) الدقات الفلسفية ص ٢٣٣ .

ولادتها ونموها وموتها . كان للسماء تاريخ . وكان للأرض أيضاً تاريخ بمعطياتها وجبالها والتي كانت جيولوجيا ليل Lyell تشرح شبابها وشيخوختها . وكان للحياة بكل ما تزدهر به تاريخ أيضاً، التاريخ الذي كان يتحس به ديدرو ولامارك وغوته والدي نشره داروين . لقد اكتشفوا في نفس الوقت تقريباً ان الدوتوبلازما والحلية اللتين كانوا قد برهنوا سابقاً على انها عنصران مكوّنان اخيران لجميع الاجهزة العضوية تتلاقيان بصفتهما شكلين عضويين أوليين ، حيتين ومستقلين ، وهكذا تضاءلت من جهة ، الهوة بين الطبيعة العضوية والطبيعة اللاعضوية الى حد أدنى ، في حين زالت ، من جهة اخرى ، احدى العقبات الرئيسية التي كانت تعترض حتى ذلك الوقت نظرية تناسل الاجهزة العضوية .

وأخيراً كان للمادة تاريخ اكتشفته شيئاً فشيئاً كبرى قوانين التحول للموتوسوف ولافوازيه وكارنو وماير وجول وهلمهولتز . فتذ عام ١٨٤٦ ، أثبت الانجليزي غروف في كتابه **تلازم القوى الفيزيائية** ، أن ما كان يسمى « قوى » فيزيائية : القوة الميكانيكية الحرارة ، التوتر ، الكهرباء ، المغناطيسية ، وحتى القوة المسماة كيميائية ، تتحول دون فضة الواحدة الى الأخرى في ظروف معينة . وهكذا تأكد ، بمنجزات الفيزياء في القرن التاسع عشر ، رأي ديكارت بأن كمية الحركة الموجودة في العالم ثابتة <sup>(١)</sup>

لقد اكتمل المفهوم الحديث للطبيعة بخطوطه الكبرى : فصار متحلاً كل ما كان صلباً ، وطياراً كل ما كان ثابتاً ، وفانياً كل ما كان أزلياً . وثبت أن الطبيعة تتحرك في سيالة ودائرة أبديين .

ان وجود الطبيعة بكاملها ، من حبة الرمل الى الشمس ومن دودة الأرض الى الانسان يخضع لحركة وتبدل دون هوادة ، الى سيالة متواصلة ، الى موت ، وولادة أزليين . غير أن ما كان لدى أوائل المفكرين الايونيين حدساً عبقرياً ، صار بالنسبة لنا ، نتيجة أبحاث علمية وتجريبية دقيقة .

---

(١) سنظهر فيما بعد نواقص وحدود هذا السق الديكارتي الذي يبقى مع ذلك ذا شأن هام .

حقاً ان تحليل هذه الصيرورة لا يخلو من النواقص ، بيد أن هذه النواقص لا تعد شيئاً  
يذكر ازاء ماتم اكتسابه بصلابة ويجري تلافيها أكثر فأكثر كل سنة .  
كان هيجل يعلن :

« ليس ثمة اقتراح لميراثي لم اكنيت لم اتبناه في كتابي المنطق ،

الفكرة بأن كل شيء هو صيرورة

فكرة العمل المتبادل

الفكرة بأن « التناقض هو ما يدفع الى الامام »

كل ذلك يشكل « النواة العقلية » ، ودراسة قوانين التنمية في مفهوم دياكتيك هيجل  
وقد صار روح المفهوم العلمي للعالم : التبدل المستمر ، أي نقي الهوية المجردة مع ذاته هو  
القانون الاسامي للواقع .

✱ ✱ ✱

ما هي إذن الحركة ؟

المادية الديالكتيكية تتعارض مرة واحدة مع المذهب الحياتي hyozoisme  
والميكانيكية ، فخلافاً للمذهب الحياتي الذي يعزو لكل نوع من المادة خصائص الحياة ،  
والحساسية ، بل والفكر ، تظهر المادية الديالكتيكية ان الحياة ، والحساسية والفكر لا  
تظهر الا في مراحل عالية جداً من تنظيم المادة .  
وخلافاً للميكانيكية التي تجهد لرد جميع التبدلات الكيفية الى انتقالات بسيطة في  
المكان ، تظهر المادية الديالكتيكية ان الحركة الميكانيكية ليست سوى شكل ، وأكثر  
الاشكال خشونة ، للصيرورة الشاملة .

انحصار الاولى والأهم للمادة ، هي الحركة - كما كتب ماركس وانجلز منذ المؤلفات الاولى ، لا كحركة ميكانيكية ورياضية فحسب ، بل كميل ، وروح حية ، وتوتر ، او ، حسب تعبير جاكوب بوم ، كـ « تعذيب » للمادة <sup>(١)</sup> .

وسيقول انجلز بوضوح أكثر : « الحركة هي نمط وجود المادة وطرزها » <sup>(٢)</sup> هذه الوحدة غير القابلة للانقسام بين المادة والحركة قد صارت في الحال بمكنة الإدراك في المعرفة ، فنحن لانستطيع معرفة مختلف أشكال وأوجه المادة ، وخصائص الأجسام الا بحركات ، سواء النور أو الاصوات ، المذاقات أو الروائح ، ولا نستطيع أن نعرف شيئاً او نقول شيئاً عن جسم من الأجسام ادا لم يكشف عن نفسه بحركته . وستأتينا دراسة الاحساسات بالاثبات للموس لهذا الأمر .

هذه الوحدة غير القابلة للانقسام بين المادة والحركة ليست قائمة فقط على علاقات الاشياء بالروح التي تعرفها بل على الطبيعة ذاتها للاشياء .

ان القانون الفيزيائي للتلازم بين الكتلة والطاقة يأتينا بالبرهان التجريبي على ذلك ؛ لا كتلة بلا طاقة ، ولا طاقة بلا كتلة . ومع كل كتلة تتناسب كمية محددة من الطاقة ، ومع كل طاقة تتناسب كمية محددة من الكتلة . فعندما تتسارع حركة الالكترونات ، تكبر كتلتها . وهكذا يلغى هذا الانقطاع بين المادة والحركة الذي كانت تتصف به الميكانيكية القديمة . فلم يعد ممكناً اعتبار المادة خارجاً عن الحركة كتلة جامدة . وكان انجلز يعلن : « لا يمكن التفكير بالمادة بلا حركة كما لا يمكن التفكير بالحركة دون مادة » <sup>(٣)</sup> .

---

(١) مؤلفات ماركس وانجلز ( الطبعة الروسية لعام ١٩٣٩ ، الجزء ٣ من ١٥٧ )

(٢) انتي دوهريغ ، الجزء الاول من ٧٤

(٣) انجلز - انتي دوهريغ

ان جميع مكتشفات الفيزياء المعاصرة تؤكد تماماً هذه الموضوعات الاساسية للمادة .  
 ان تجارب ليبيديف Ledédév اذ برهنت على وجود ضغط النور وقاسته بدقة ، قد  
 أثبتت بذلك ان النور يمتلك كتلة . هنا يبدو الارتباط الذي لا انفصام له بين المادة  
 والحركة بشكل محدود اكثر للارتباط بين كتلة النور وطاقته . ينتج من هذه التجارب  
 ان النور ( بالمعنى الواسع ، الذي يشمل موجات الطيف المرئية وغير المرئية ، وأشعة  
 رونتجن ، وأشعة غاما ، الخ . ) هو أحد اشكال المادة المتحركة . وهذا الأمر يضع  
 حداً ، كما سبق ان اظهرنا ، لثريثات المثاليين عن « الطاقة المحضة » غير المرتبطة بالمادة .  
 وتثبت مكتشفات الفيزياء النووية أيضاً الصلة غير القابلة للانفصام بين الكتلة والطاقة ،  
 وبالتالي ، بين المادة والحركة ؛ فنواة الذرة هي تشكيل معقد مختلف كيفياً عن المجموع  
 البسيط للبروتونات والنيوترونات التي تتوحد منها النواة . وكتلة نواة الذرة هي دوماً  
 اصغر من مجموع كتل مختلف البروتونات والنيوترونات التي تتألف منها النواة . ويدعى  
 الفرق « فقدان الكتلة » . ولا يظهر « فقدان الكتلة » فقط في تشكل النواة الذرية  
 انطلاقاً من البروتونات والنيوترونات ، بل يظهر ايضاً في تشكل النواة الذرية من عناصر  
 أخرى ، إثر تفكك النوى الذرية لعناصر أخرى . هذا ما يحدث خصوصاً في التفاعلات  
 الذرية . والواقعة المهمة هي أنه في جميع الحالات يرافق « فقدان الكتلة » انفلات الطاقة .  
 ان التفاعل النووي هو جوهرياً تسلسل تحوّل كيفي ، يتحوّل فيه جزء من المادة ذات  
 كتلة و طاقة معينة ، الى نور له كتلة و طاقة تساوي كيفياً الطاقة التي كانت موجودة  
 قبل التحول .

فتحوّل « المادة » ( بالمعنى الضيق ) الى نور ، يعني ان كتلة المادة وطاقاتها تتحوّلان  
 الى كتلة و طاقة نور ، لا كما يزعم المثاليون ، « تحوّل المادة الى طاقة » .  
 ويسهل الالتباس بتعبير « تعادل » الكتلة والطاقة . ان هذا التعبير يترجم بشكل  
 مبيّ جداً العلاقات بين هاتين الخاصيتين من خصائص المادة : فهو يحمل على الظن ان ثمة

نحولاً متبادلاً ، وان الكتلة ليست سوى طاقة مركزة ، وانها تستطيع اذن ان تتغير  
بكاملها الى طاقة ، دون سند مادي .

فالأفضل اذن غاية التفضيل ان يستبدل تعبير « تعادل » بتعبير « الارتباط المتبادل  
للكتلة والطاقة » . وألا ننسى تعريف التعبيرين : فالكتلة هي مقياس الجمود ، والطاقة  
مقياس الحركة . ان جمود الاجسام يتعلق بالطاقة التي تنمو في داخلها : وبما ان الطاقة  
هي تعبير عن عدم قابلية الحركة للتخبط ، فان الكتلة تبدو كقاومة لتبدل الحركة .

ان تعريف الكتلة بانها مقياس كمية المادة ، التعريف الذي كان خاصاً بنيوتون ، هو  
حالة خاصة من التعريف الأعم للكتلة بانها مقياس الجمود . وهذه الحالة الخاصة هي الحالة  
التي يمكن فيها اجمال تبدلات الكتلة الطارئة اثر تبدل الطاقة الداخلية لجسم من الاجسام  
وحيث تكون سرعة هذا الجسم اقل بشكل ملموس من سرعة النور .

الكتلة هي احدى الخصائص التي لا يمكن فصلها عن المادة ، لأن كل شكل من أشكال  
المادة يمتلك الجمود . فهي اذن غير قابلة للتخبط تماماً كالحركة ذاتها . ان كتلة الاجسام  
لا يمكن خلقها ولا تخطيمها ؛ لكنها تستطيع فقط ان تبدل شكلها ، ولا يمكن ان  
تفصل عن الطاقة التي هي مقياس الحركة .

تشكل الطبيعة بكاملها ، من النجم الى الذرة ، كلاً ومجموعاً من الوقائع المترابطة .  
فحركة أصغر جزء من النظام ، تتضمن بالضرورة حركة الكل ، وكذلك جمود أصغر  
جزء يجمد الكل . والراقعة ذاتها ان جميع الاجسام تجد نفسها في حالة عمل متبادل ،  
تتضمن ان يفعل بعضها في البعض الآخر ، وهذا العمل المتبادل هو بالضبط الحركة .

ينجم عن ذلك خمس نتائج اساسية :

١ - الحركة ليست انتقالاً ميكانيكياً بسيطاً ، انها التبدل بصورة عامة ؛

٢ - الثبات ليس سوى مظهر ، والسكون حالة خاصة من حالات الحركة ؛

٣ - الحركة لا يمكن خلقها ولا تخطيمها ، بل نقلها فحسب .



- ٤ - صراع الاضداد هو المحتوى الداخلي للحركة ؛  
٥ - الحركة ، شكل وجود المادة ، لا يمكن تخطيطها تماماً كما لا يمكن تحطيم المادة ذاتها .

## ١ - الحركة ليست انتقالاً ميكانيكياً بسيطاً

### انها التبديل بصورة عامة

سبق أن قلنا أن الخاصة الوحيدة للمادة التي تعرف المادية ، هي وجودها خارج وعينا ومستقلة عنه . وعلى هذا ، فإن مجموع الظاهرات ، من ظاهرات الميكانيك حتى ظاهرات التاريخ والفكر تشكل مجموعاً وحيداً وكلاً متحرراً بلا انقطاع . يكتب انجاز<sup>(١)</sup> :  
« تنحصر وحدة العالم الواقعية في ماديته » ويضيف ان هذه الوحدة « قد اثبتت لا بصيغة سحرية بل بفعل تطور الفلسفة وعلوم الطبيعة تطوراً طويلاً ومضياً . »

هذه الواحدية Monisme المادية تميز الفكري عن المادي ، لكن لاتفصلها على الطريقة المثالية وتحمل نفسها مهمة دراسة فعلها المتبادل . فالطبيعة ، من حركة الذرات حتى حركة الفكر ، واحدة وغير قابلة للانقسام .

بيد ان الخطأ الرئيسي للمادية السابقة ، وكذلك خطأ المثالية ، هو انها حاولت ان ترد بكل بساطة جميع أشكال الحركة الى شكل واحد : فالمثالية المطلقة الزاعمة توليد العالم انطلاقاً من حركة الفكرة idée ، أو الميكانيكي الذي يحاول استخلاص الفكر من الآلة البشرية ، ينطلقان من مسئلة مشتركة يجب علينا قبل كل شيء استخلاصها : نفي الفوارق الكيفية لأشكال المادة والحركة . وهذه المسئلة تنجم ، بدورها ، من مفهوم فقير جداً للمادة والحركة : المفهوم الميكانيكي ، الذي يرد الحركة الى الانتقال البسيط في المكان ، ويفصلها ، بالتالي ، عن المادة المعتبرة كتلة جامدة .

---

(١) انجز : انفي دهرينغ طبعة موليتور الجزء الاول صفحة ٤٧ .

ولذا كانت المادية الميكانيكية مضطرة الى ان تلجأ في آخر الأمر ، الى « النقطة الأصلية » ، الى دفع اول من منشأ إلهي . ومن البدعي انه إذا كان العالم مصنوعاً ، كالساعة ، فمن الضروري أن نفترض أن ساعاتياً صممه وخلقه وركبه مرة واحدة على الأقل فهذه المثالية الاجالية تردنا اذن حتماً الى المثالية والى اللاهوت .<sup>(١)</sup>

ان المادية القديمة ، اذ فصلت منذ البداية ، بسبب مسلماتها الميكانيكية ، المادة عن الحركة ، وردت الحركة الى انتقا ، بسيط في المكان ، لم تكن فقط تصطدم بالمشكلة الكاذبة ، مشكلة « منشأ الحركة » ، بل نها لم تكن تستطيع ايضاً ان تشرح ظهور كيفيات جديدة في كل مرحلة من مراحل حركة المادة . فظواهر الطبيعة ، وكذلك الاجهزة العضوية الحية ، بل والفكر البشري كانت ، بالنسبة لها ، ترد الى تجمعات معقدة لجزيئات أولية للمادة ، ذرات أو جزيئات قادرة على القيام بحركات ميكانيكية بسيطة .

أما تشكل هذه التجمعات ذاته ، فقد كان يتج عن صدقة لا يمكن شرحها . وخلافاً للعادية الميكانيكية ، تعتبر المادية الديالكتيكية أن أشكال حركة المادة تختلف فيما بينها اختلافاً كيفياً ولا يمكن رد بعضها الى البعض الآخر ، لكنها في الوقت ذاته ، تعتبر أن كل شكل من هذه الأشكال الثابتة كيفياً لحركة المادة يرتبط بلا انقصاص بالأشكال الاخرى .

فالحرارة والنور والكهرباء والمغناطيسية هي أشكال للحركة ويمكن أن تتحول الواحد الى الآخر . وكذلك الأمر فيما يتعلق بالحوادث الكيميائية تفاعلات تركيب أو تفكك ، تشكل مواد معقدة من عناصر أبسط ، انشاء أجسام عضوية في الأجهزة العضوية للنباتات والحيوانات ، تلك هي أيضاً أشكال للحركة وتحولات المادة . والحياة التي تنحصر حركتها

---

(١) عندما « يدحض » المثاليون واللاهوتيون المادية فانما يقصدون الميكانيكية وحدها وهذا ما يجعلهم يرمون الجوة سلفاً .

الجوهرية في تبادل المادة المستمر ، بشكل تمثل وتكتيخ بين الجهاز العضوي الحي والعالم الخارجي الذي يحيط به ، هي شكل أرفع كثيراً ، شكل جديد كيفياً من أشكال الحركة . وكل شكل من أشكال حركة المادة له قوانينه الخاصة به ، غير أنه يرتبط بالأشكال الدنيا ويفترضها مسبقاً . والظواهر الفيزيائية تتم في أجسام تمتلك حركات ميكانيكية ، لكنها لا ترد الى هذه الحركات الميكانيكية .

والتفاعلات الكيميائية لا يمكن أن تتم دون تبدلات في الحرارة أوفي الحالة الكهربائية ، غير أنها لا ترد الى هذه التبدلات

والسلسلات البيولوجية تفترض وجود تفاعلات كيميائية ، وظواهر فيزيائية ، وحركات ميكانيكية دون أن ترد اليها .

فالحركة ، ليست اذن انتقالاً بسيطاً في المكان ، انها كل تحول ، كل انتقال من حالة الى أخرى : فالانتقال الميكانيكي والتجاذب الكوني ، والحركات داخل الذرات والتبدلات النووية ، والتفاعلات الكيميائية والسلسلات البيولوجية والتطور والثورات الاجتماعية ، هي اشكال مختلفة للحركة . الحركة هي كل تبدل بصورة عامة .

وتدرس العلوم القوانين الخاصة بكل شكل من أشكال الحركة وقوانين الانتقال من شكل الى آخر .

ان تصنيف العلوم يمكن ان يؤسس اذن على مراتب هذه الأشكال التي يتضمن ارفعها جميع الاشكال الأخرى .

ولقد رسم انجاز يبراعة الخطوط الأولى لهذا التصنيف في كتابه دياكتيك الطبيعة ( ص ١٩٩ ) : اذا دعوت الفيزياء الميكانيكية للجزيئات ، والكيمياء الفيزيائية للذرات ، وفيما بعد ، البيولوجيا الكيميائية للأحيويات ، فانما اريد ان اعبر بذلك عن الانتقال من احد هذه العلوم الى الآخر ، وبالتالي عن الترابط والاستمرار كما هو

الحال غامماً عن التباين والاتقطاع في هذا وذلك<sup>(١)</sup> .

ويضيف انجاز : لكن « يبدو لي أن تجاوز ذلك أمر غير مقبول » أي أن نزع القيام ، أقرب فأقرب ، وعلى طريقة ديكرت بعملية « تقليص » حقيقي يؤول الى اعتبار الطبيعة الغنية ميكانيكياً ينحل نهائياً بشكل « دخان جبري » .

فالميكانيك قلما يبحث إلا في الكميات : انه يتم بحساب السرعات والكتل . في حين ان في الفيزياء واكثر منها أيضاً الكيمياء ، لا تحدث تبدلات كمية وحسب ، بل تبدلات كيفية ، مشروطة بتبدلات كمية ، وهذه التبدلات الكمية لا تستند لتحليل التبدل الكيفي . وكل تبدل يتضمن حركات ميكانيكية ، انتقالات في المكان لجزيئات من المادة تزيد او تقل ضخامة ، غير ان الحركة الميكانيكية لا تستند ابداً الحركة بصورة عامة . ان مندليف ، الذي جاء مع ذلك باسطع توضيح لتحول الكم الى كيفية<sup>(٢)</sup> ، لم يزعم ابداً ، كما لم يزعم أي كيميائي ، ان جميع الخواص لجسم ما كيميائي بعبر عنها تعبيراً جامعاً بوضعه على طاولة .

والميكانيكية ، اذ تسعى لشرح كل تبدل بتبدل في المكان ، وشرح كل تباين كيفي بتباينات كيفية ، تصل بذلك في نهاية الأمر الى اعتبار ان المادة تتركب من جزيئات

---

(١) اذا صنفنا العلوم بهذا الشكل مبتدئين بالعلوم التي تدرس الاشكال الدنيا للحركة ، مثل الحركة الميكانيكية ، ومتتبعين بالعلوم التي تدرس الاشكال العليا والمعقدة ، نجد ان هذا النظام متناسب بمجموعه مع نظام النمو التاريخي للعلوم : فتطورية التبدل الأيسر للمكان ، وميكانيك الاجرام السماوية ، وكذلك الكتل الارضية هي التي انشئت في المقام الاول . وتأتي بعدها نظرية الحركة الجزيئية ، الفيزياء ، وبعدها مباشرة ، علم حركة الفرات ، الكيمياء ، موازنة الفيزياء واحياناً تسبقها . ولم يكن بالمستطاع الشروع بتفسير الحركات التي تشكل تسلسلات الحياة الا بعد ان طفت الفروع المختلفة لمعرفة اشكال الحركة السائدة في الطبيعة غير الحية درجة عالية من التطور . وقد تقدم هذا التفسير بقدر ما كان الميكانيك والفيزياء والكيمياء تقدم .

(٢) مندليف : تناظر خواص الاجسام واوزانها القوية ( ١٨٦٩ ) .

صغيرة جداً متناهية وان جميع التباينات الكيفية للعناصر الكيميائية المادة سببها تباينات كمية ، تباينات في العدد أو التجمع المرضي للذرات أو اربكانها .

وبالعكس ، لم تكف الفيزياء الذرية عن الكشف عن التنوع الكيفي للجزيئات الأولية للمادة : فبعد أن اكتشف تدريجياً النوترون والالكترون الموجب خلال ستي ١٩٣١ - ١٩٣٢ ، قام لويس دوبروغلي ، اذ احصى هذه العناصر غير القابلة للتقليص ، بتعداد ٩ منها ، ومع ذلك لم يمرؤ ان يضيف اليها الفوتون .<sup>(١)</sup>

ان وحدة المادة ، وحدتها الواقعية لا الفرضية او الخيالية ، تكمن منذ الآن فيايلي: لا توجد حواجز لا يمكن اجتيازها بين الأشكال المتباينة كيفياً للمادة المتحركة ، وتجد هذه الاشكال تعبيرها في تحولاتها المتبادلة وفق القوانين العامة للبقاء والتحول .

لتحذر الوقوع في شرك الكلمات : فالتكلم عن «المادة» بصورة عامة يعني نحو الفوارق الكيفية للاشياء بدجها كلها في مفهوم واحد ، عندئذ تفقد هذه «المادة» وجودها الحسي ، فتكون تجريداً فارغاً ، ويكون من العبث التساؤل عن ماهيتها . كما لو كنا نريد ان نرى ، بدل الكرز والبرتقال او التفاح ، الثمرة بصفاتها ثمرة .

فهذه الوحدة المجردة ، والميتة ليست سوى شبح .

وبالعكس ، إذا لم نجرد المادة من تنوعها الكيفي ، فان وحدتها الواقعية ، الحية ، تجد تعبيرها في قوانين البقاء والتحول : فالقانون الكبير الاسامي للحركة ، ليس فقط قانون «حفظ» الطاقة ، التعبير البسيط لعدم قابلية الحركة للتخبط ( وبالتالي ، لعدم قابليتها للخلق ) من وجهة النظر الكمية وحدها .

هذا القانون ليس له صفة سلبية فحسب ، انه يعبر عن الواقعة الايجابية ، واقعة «تحول الطاقة» ، آخذاً بالحسبان المضمون الكيفي لهذا التحول . والفكرة بان كمية الحركة

---

(١) لويس دوبروغلي : الفيزياء والميكروفيزياء صفحة ٤١ .

لا تبدل عندما تتحول من طاقة حركية الى كهرباء او حرارة وبالعكس ، تصلح اساساً  
لدراسة جميع استعالات الطبيعة . فوحدة العالم تكمن في مادته .

## ٢ - ليس الثبات سوى مظهر

### والسكون حالة خاصة من حالات الحركة

ان فصل المادة عن الحركة وهم يصعب التغلب عليه . ولا يكفي القول انه لم توجد  
مادة بلا حركة لكي نفهم بشكل ملموس الترابط الحقيقي بين المادة والحركة . ومع  
ذلك يظهر لنا كل اكتشاف علمي جديد ان كل ذرة من المادة ، تخضع في كل لحظة ،  
للحركة في الفضاء السهوي ، وللحركة الميكانيكية لكتل اصغر على كل جرم من الاجرام  
السهوية ، لاهتزازات جزيئية بشكل حرارة ، لتيار الكهربائي او المغناطيسي ، للتركيب  
والتفخ الكيميائي ، لتسلسلات الحياة . وكل ذرة من هذه الذرات تتحرك دوماً بهذا  
الشكل او ذاك او بالعديد من هذه الأشكال .

فكل سكون ، وكل توازن ليس اذن سوى سكون أو توازن نسبي ، وليس له  
معنى إلا بالنسبة لاذا الشكل المحدد من الحركة او ذاك . وقد كتب كيرشوف<sup>(١)</sup> :  
« السكون حالة خاصة من الحركة » . ان جسماً ما مثلاً يمكن ان يوجد على سطح الأرض  
في حالة توازن ميكانيكي ، ان يكون من وجهة النظر الميكانيكية في حالة سكون ، بيد  
ان ذلك لا يمنع من الاشتراك في حركة الأرض ، وكذلك في حركة النظام الشمسي بكامله ،  
باكثر مما يمنع جزيئاته الفيزيائية الأصغر من انجاز حركات الاهتزاز المناسبة لحرارتها ، أو  
ذراته المادية من اتمام تسلسل كيميائي . فالمادة بلا حركة لا يمكن ادراكها ، كما قلنا ،  
تماماً كما لا يمكن ادراك الحركة بلا مادة . يثبت ذلك كل اكتشاف علمي جديد ، ففي

---

(١) كيرشوف : الميكانيك الرياضي صفحة ٣٢ لايبزيغ ١٨٥٦ .

الحالة الحاضرة للفيزياء « منذ ان اثبت دوبروغلي بداهة الخصائص التموجية للمادة ، الصفة التموجية المتكشفة بانكسار الالكترونات ، بدا العالم المادي بأمره ، انمادة المتحركة بشكلين اساسيين : المادة ( بالمعنى الضيق ) والنور ( « شكل المادة الاكثر دقة » حسب تعبير دوبروغلي المضبوط ) . فالمادة ، بجميع اشكالها ، تتشكل من الالكترونات مشحونة سلباً ، وبرتونات مشحونة بكهرباء ايجابية ، وبرتونات لاتملك شحنة .

والمادة اذن هي مرة واحدة ذات طبيعة جسيمة وتموجية . لكن التحدث عن موجة بلا حركة هو حرفياً سخافة : تماماً كالحديث عن « دائرة مربعة » .

يكتب انجلز<sup>(١)</sup> : « الحركة هي صيغة وجود المادة وشكل كيانها » . فالحركة لا يمكن خلقها او تحطيمها باكثر مما يمكن خلق وتحطيم المادة ذاتها . هذا ما كان ديكارت يعبر عنه بقوله ان كمية الحركة الموجودة في العالم ثابتة .

فكيف اذن تولد الزخم بأن الحركة لاتقل فمصعب ، بل تتيج وتخلق ؟

لنتطرق من المثال الابسط : فعندما تنقل الحركة من جسم لآخر ، يمكن أن ينظر اليها ، بصفتها منتقلة ، بصفتها « فاعلة » ، على أنها علة الحركة بصفتها منقولة ، بصفتها « سالبة » ، وبالمائة مع مايجري عندما ينتقل شيء ، اثر حركة من جسمنا ، نسمي هذه اللحظة الفاعلة « قوة » ، والحركة السالبة التي تليها « اظهار القوة » . عندئذ نعتبر الحركة الثانية مقياساً للاولى ، لأن الثانية ميكانيكية صرف ، أي يسهل حسابها بواسطة مفاهيم الكتلة والمسافة المقطوعة والزمن المستخدم لقطعها ؛ ويسهل نفاذ الرياضيات اليها .

بيد أن هذا التعبير عن كل حركة بحركة ميكانيكية يقودنا الى توهم خطير : ففي الحقيقة عندما يكون نقل الحركة معقداً ، وعندما تتضمن سلسلة من الواسطات ، نستطيع تأخير النقل بالمعنى الحقيقي الى لحظة تختارها . فعندما نمشو بندقية ، نحتفظ باللمحة التي

---

(١) ف. انجلز : انني دوبرينغ صفحة ٨٤ .

سيحصل فيها الانفجار، بانفراج التابض المؤخر بالزناد ، أي نقل الحركة التي يطلقها احتراق البارود . وعندها سنعمل على اعتبار أن المادة كانت في حالة سكون ثم حُركت بفعل ضغط الزناد . فإذا وسعنا هذا التمثيل الرهمي ، نتصور أن العالم كله في حالة سكون وأن حركته تتعلق بدفعة أصلية . لكن هذا التوسيع سيخيف لائنا فنقل الى العالم على أنها مطلقة حالة هي نسبية بطبيعتها، ولا يمكن، بالتالي ، أن يخضع لها سوى جزء من الطبيعة<sup>(١)</sup>.

## أ - الحركة الميكانيكية

إن البرهان ، حتى على مستوى الميكانيك البدائي امر سهل : فعندما يعلق حجر بوزن كتنال بجبل بكرة بحيث يكون ثابتاً ، ساكناً ، بدعي ان وضع هذا الجسم يمثل عملاً ميكانيكياً : فأي كتاب موجز في الميكانيك يعلننا انه اذا ترك هذا الحجر يسقط ، سينجز بسقوطه عملاً ميكانيكياً معادلاً للعمل الميكانيكي اللازم لرفعه الى ذلك الارتفاع . لكن حتى الواقعة البسيطة بأن الحجر معلق في الأعلى ، تمثل عملاً ميكانيكياً ، لأنه اذا بقي معلقاً مدة طويلة ، ينقطع الجبل عندما لا يبصر ، بفعل التفخخ الكيميائي ، قوياً الى درجة تكفي لملل الحجر . ماذا تعني واقعة ان هذا الحجر المعلق يمثل كمية معينة من الحركة الميكانيكية ، يمكن قياسها بدقة بوزنها وبعدها بالنسبة الى الأرض ؟ ماذا تعني واقعة انه يمكن استخدام هذا العمل بأشكال مختلفة لتدوير ملفات ، لانتاج تيار كهربائي أو حرارة ؟ فإن نستطيع التعبير عن الحركة بضدها ، السكون ، يعني أن التعارض بينهما ليس مطلقاً ، بل نسبياً ، وإن ليس ثمة سكون مطلق . ومن اجل ترجمة هذه الفكرة الى

---

(١) ان فكرة «الرفع الأصلي» حق دون هذا الاعتراض ، وهو اعتراض أساسي، لا غل شيئاً .

١ - لانها لا تشرح كيف ان العالم توصل الى ان يصير مشحوناً ذلك أن البنادق لا تشحن ذاتها بذاتها .

٢ - لانها لا تعرف طبيعة هذا «الرفع الأصلي» وتستعيز عن التفسير بكلمة « اصبع الله » ...



صورة ، يجري كل شيء ، كما لو كنا ، برفعنا هذا الحجر الى ارتفاع معين ، قد شدتنا نابضاً : اذن نستطيع بعدئذ استخدام تقلص هذا النابض<sup>(١)</sup> . وعندما نتحدث عن الثقالة ، فمن الخطأ أن نجعل ، بحجة أننا نستعمل اسماً ، هذا التجريد مادياً بشكل « قوة » مزعومة محتبسة داخل الجسم . ولا توجد من جهة « قوة » فاعلة ، عاملة ، ومن جهة اخرى ، مقاومة بسيطة تزيد أو تقل جموداً تكون مجرد « اظهار لهذه القوة » أو مقياسها . بل يوجد فقط ، في الحالة المعتبرة ، فعل متبادل بين اجسام ذات كتل متباينة ، أو بتعبير اصح ، بين الجذب من جهة وشكل آخر من اشكال الحركة يعمل باتجاه معارض لاتجاهه ، شكل فاذ ، من جهة اخرى .

لكن ما هو مصدر الهم : قم تجريرتنا على الارض ، وفي كل حركة ميكانيكية تحدث على سطح كوكبنا ، نواجه وضعاً يسود فيه الجذب الى حد كبير . فعندما نرغب في انتاج الحركة ، يجب علينا اذن أن نعمل في زمنين : أولاً ، أن نعمل ضد الثقالة ؛ ثانياً ، أن ندعها تعمل . وبكلمة واحدة : الرفع وافساح المجال للسقوط . ففي الميكانيك الأرضي بصورة عامة ، يجب اذن أن تستجج حركة التبدل ، والرفع بصورة مصطنعة ، بتدخل الانسان اذ يستخدم حيواناً ، أو الماء أو البخار الخ . وهذا الطرف : الضرورة المستمرة لمقاومة الجذب الطبيعي بصورة اصطناعية ، قد ولدت الفتناء بان الجذب ، الثقالة هي الشكل الأسامي للحركة في الطبيعة . مثلاً ، عندما يرفع جسم ذو وزن ، وعندما يتقل ، بسقوطه ، الحركة الى اجسام اخرى ، نقول ان الثقالة هي التي تتقل الحركة ، في حين ان الرفع المسبق لهذا الجسم ، هو الذي يفعل ذلك ، اعني أننا نستبدل شبح « قوة » ذات اتجاه وحيد ، بواقع الفعل المتبادل .

---

(١) ان للطاقة الكامنة لـ « الحقول » المحيطة بالاجسام واقماً مادياً منذ ان ثبتت تجريبياً بدهاء وجود هذه الطاقة حول مغناطيس أو جسم ما . فليس ثمة اذن « عمل من مسافة » بل استمرار الحقول الطاقية التي ليست ككتلتها سوف تكثيف.

في حين ، ان هذه الحركة ، حركة سقوط جسم رفع مسبقاً ، هي حركة موضعية : فهي تتمك بالعلاقات المحددة لكته هذا الجسم مع كتلة الأرض وتضرب صفحاً عن علاقات كتلة الأرض مع كتلة الشمس ، فبالاحرى ان تضرب صفحاً عن علاقات الشمس مع مجموعتنا الشمسية وهكذا دواليك . فاذا عدلنا عن هاتين المركزيتين : مركزية الارض géocentrisme ، ومركزية الانسان Anthropocentrisme الساذجتين ، ستكشف لنا الطبيعة الحقيقية للحركة بشكل افضل لأنه سيبدو لنا :

١ - ان مانطلق عليه اسم « قوة » : الثقالة ليست سوى لحظة من علاقة فعل متبادل محدود بتجربة على نطاقنا ؛

٢ - اننا نتوهم وجود « حركة منتجة » و « بداية اولى » ، لجرد اننا فصلنا اعتباراً في العالم قطاعاً موضعياً على نطاقنا ، واننا لم ترتفع الى أعلى في سلسلة الحركات المنقولة ؟  
٣ - انه اذا كانت كل حركة خاصة تبدو هكذا انها تمل الى التوازن ، فان الحركة الاجمالية تقطع باستمرار هذا التوازن ، أي أن السكون والتوازن هما دوماً نتيجة حركة محدودة .

لكن لنذهب الى أبعد : فعندما رفعت الكتلة الوازنة أولاً ، ثم سقطت من الارتفاع ذاته ، ماذا حدث ؟ من وجهة نظر الميكانيكية زالت الحركة لأنها لم تعد تستطيع أن تقوم بعمل جديد دون عملية رفع جديدة . فاذا كانت هذه الكتلة الوازنة مثلاً رقص ساعة ، تحلى تدريجياً عن حركته لمختلف دواليب الآلية بشكل حرارة وذلك . لكن ليس حركة السقوط أي الجذب هو الذي تحول الى حرارة ( أي ، كما سنرى ، الى شكل من اشكال النبذ ) بل بالعكس ، يبقى الجذب « الثقالة » على ما كان عليه من قبل ( وحتى انه ، عند الاقتضاء ، يزداد باقترابه من الأرض ) . ان ما تحول الى حرارة هو النبذ المنقول الى الجسم المرفوع الى اعلى بالرفع ، والذي تحول أولاً ، بفعل السقوط ، الى طاقة حركية ، وهي شكل من أشكال

النبت . وهو النبت يضمحل ميكانيكياً بالسقوط ويعود بشكل حرارة : فقد تحول نبت الكتل الى نبت جزئي .

نلاحظ هـا، على مستوى الحركة الميكانيكية البسيطة ، الصفة التجسدية البشرية لنظرية التجاذب النيوتونية المستندة الى فكرة ان الجذب ، مُدركاً كـ « قوة » غير مشروحة ، هو جوهر المادة . وقد أشار هيجل بقوة الى أن « النبت هو خاصة جوهرية من خصائص المادة تماماً كالجذب » .

ولا نستطيع ان ندرك بوضوح مفهوم الحركة الا بطرد اشباح « القوى » المزعومة ( الميكانيكية ، الحرارية ، الكيميائية ، الكهربائية ، المغناطيسية ، البيولوجية ، الخ ) . فكل قوة من هذه القوى المزعومة ليست ، كما سنرى ، سوى حثالة للزعة التشبيهية بالانسان الغيبية ، ونتيجة تجريد . وعندما نعود ، اذ نتجاوز هذه التجريدات ، الى الفعل المتبادل الشامل ، نجد معه ، كما كان هيجل يتحسس بذلك ، هذه الواقعة ان لتبعر المادة حداً يتحول فيه الجذب الى نبت ، وان ، بالعكس ، لتكثف المادة حداً يتحول فيه النبت الى جذب . وذلك على نطاق الفيزياء الصغيرة ( الميكروفيزياء ) كما هو على نطاق الفيزياء الفلكية .

لكن هل ان بداعة هذا الفعل المتبادل هي على قدر من الكبر بالنسبة لجميع اشكال الحركة مساو لما هو عليه في الميكانيك ؟

لقد رأينا ان الحركة الميكانيكية كان يبدو انها تعمي وكانت تأخذ ظاهر السكون بشكل طاقة كامنة ( الحجر المعلق والثابت ) . بهذا الشكل يمكن أن تتحول من جديد الى حركة ميكانيكية تمتلك القوة الحية ذاتها كما تمتلك القوة الاولى ، وهي غير قادرة الا على هذا التحول . فلا تستطيع انتاج الحرارة او الكهرباء الا بتحولها اولاً الى حركة ميكانيكية واقعية .

## بـ الحركة الحرارية

الشكل الثاني لاختفاء الحركة الميكانيكية، هو تحولها الى حرارة او كهرباء ، بواسطة الدلك او الصدمة ( الذين لا يختلفان الا بالدرجة : فالدلك يمكن أن يعتبر سلسلة من الصدمات المتتابعة المتلاصقة ، والصدمة يمكن أن تعتبر دلكاً مركزاً في لحظة من الزمن وفي مكان واحد ) .

والواقعة الهامة هنا ، هي ان بالدلك والصدمة يتم الانتقال من حركة الكتل الى حركة الجزيئات .

· هذا التحول، تحول الحركة الميكانيكية الى حرارة معاصر لأصول البشرية : فالانسان - الفرد ( السيناتوروب ) كان يملك النار . طبعاً لا نعرف كيف كان يحصل عليها ، غير ان انتاج النار بالدلك هو احدى منجزات الانسان التي ادهشت الناس الى حد ان التقاليد الشعبية لدى جميع الشعوب ، بعد آلاف من السنين ومئات من الأجيال ، تكشف ان النار المقدسة ، الطقسية ، حتى بعد أن عرفت طرق أخرى كثيرة لانتاج النار ، لم تكن لتوقد الا بالدلك . وهكذا تعيش ذكرى الاعتراف بأول انتصار كبير للانسان على الطبيعة ، في التطير الاسطوري لدى الشعوب .

لكن وجب أن تمر آلاف السنين لتصبح الحركة قابلة للعكس : لكي يصير الانسان، بعد أن حول الحركة الميكانيكية الى حرارة ، قادراً على اعادة تحويل الحرارة الى حركة ميكانيكية ، فكم من هذه الآلاف المؤلفة من السنين يفصل اكتشاف النار بالدلك عن اختراع الحوجة البخارية ، عن تلك الآلة التي بفضلها استطاع هيرون من الاسكندرية Héron d'Alexandrie ، حوالي السنة ١٣٠ من عصرنا، ان يحصل على حركة دوران بأثقلات البخار . ووجب من جديد أن يمر ما يقارب الفي سنة كي يتوصل الانسان الى بناء الآلة البخارية الاولى التي تسمح بتحويل الحرارة الى حركة ميكانيكية قابلة

للاستعمال فعلاً<sup>(١)</sup> .

وهكذا حلت الممارسة في الاتجاهين مسألة العلاقات بين الحركة الميكانيكية والحرارة . وكانت النظرية متأخرة أكثر . فالنظرية الميكانيكية في الحرارة لم توضع فعلاً الا في منتصف القرن التاسع عشر ، انطلاقاً من الدراسات التي قام بها سادي كلونو عام

١٨٢٠ - ١٨٣٠

لنفحص فقط ، على مثال بسيط ، ما آلت إليه الحركة الميكانيكية عندما تحولت بالدلك او الصدمة ، الى حرارة ، أي عندما تحولت حركة الكتل الى حركة جزيئات . لقد جعل الدلك او الصدمة جزيئات الاجسام الصلبة تهتز ، فأرعى هكذا تلاحمها حتى تم الانتقال الى الحالة السائلة ؛ فاذا استمرينا في التسخين ، زدنا في هذا السائل حركة الجزيئات حتى تصدع تماماً كتلة الجسم ، اذ يتحرك عندئذ كل جزيء بشكل مستقل وبسرعة معينة يكتفيها ، بالنسبة لكل جزيء ، تكوينه الكيميائي . وكلما ازدادت الحرارة ، زاد نمو هذه السرعة ، وزادت جزيئات الجسم ، في حالة بخار ، من مسافاتها المتبادلة الوسطية . فالحركة التي تكون الحرارة هي حركة نبذ . وتعمل باتجاه معاكس للجذب .

لتر كيف أن هذه الحركة تستطيع هي ايضاً ، في بعض الشروط ، ان توم بالسكون ، ان توم بانها انقطعت . اذا اخذنا ١ كغ من الجليد بجمرة نقطة التجمد ، وبالضغط العادي ، واذا حولنا هذا الجليد ، بتأثير الحرارة الى كيلو غرام ماء بالحرارة ذاتها ، فقد اختفت كمية من الحرارة كافية لرفع درجة الكيلو غرام داته من الماء من الدرجة صفر الى  $79^{\circ}$  او تسخين  $79$  و  $100$  كغ من الماء درجة واحدة . واذا سخنا هذا الكيلو غرام من الماء الى درجة الغليان ، حتى  $100^{\circ}$  واذا حولناه بكامله الى بخار ، فنحن في

---

(١) لتسجيل هذه الملاحظة العائرة ان لاينير Lapinuz لعب دوراً حاسماً في هذا الاختراع . فقد كشفت رسائل فيس Papin التي نشرها حبرلان ان لايسير قد اعطى الحقيقة المفكرة الجوهرية: استعمال الاسطوانة والمكس .

في هذه العملية كمية من الحرارة اكبر بما يقارب ٧ مرات ، كافية لرفع درجة واحدة حرارة ٣٧ كغ من الماء . هذه الحرارة « المحتفية » كانت تسمى في القرن التاسع عشر باسم ذي مغزى : الحرارة « المحتجزة » . واذا عاد البخار ماء والماء جليداً ، بالتبريد ، فان هذه الكمية ذاتها من الحرارة التي كانت حتى ذلك الوقت « محتجزة » تتمرري تصير محسوسة وقابلة لقياس كحرارة .

ماذا تعبر افن الحرارة خلال « حجزها » ؟ ان النظرية الميكانيكية للحرارة - القائلة ان الحرارة تنحصر في حركات اهتزازات متفاوتة الكبر لجزيئات الاجسام تبعاً للحرارة - تشرح الحلات بقولها ان الحرارة المحتفية قد انجزت عملاً : فحينما يذوب الجليد ، ينقص تلاحم الجزيئات ، وتكبر المسافة الوسطية التي تفصلها ؛ وعندما يتبخر الماء الى درجة الغليان ، تكف الجزيئات عن ممارسة عمل محسوس بعضها على البعض الآخر وتعمل بذلك الى الطيران في الاتجاهات الأكثر تباعداً . وهكذا فان كل جزيء من جزيئات جسم مافي الحالة الغازية مزود بـ « طاقة » أكبر بكثير منها في الحالة السائلة ، وفي الحالة السائلة منها في الحالة الصلبة . ان الحرارة « المحتجزة » لم تحتف . واتخذت الحركة شكلاً آخر . لقد ظهرت بشكل توسع جزيئي . وبالتالي ، لا توجد هنا ايضاً ، حركة تضيق ولا حركة تخلق . بل تتحقق بالنسبة للحرارة ، كما بالنسبة للمركبة الميكانيكية ، من ديمومة الحركة اثناء استعالاتها .

فالحالات المسماة « سكون » المادة في الحالة الصلبة ، والسائلة ، والغازية ، تمثل اذن عملاً ميكانيكياً يمكن ان يستخدم لقياس الحرارة ( بالتقلص او التمدد ) . وهكذا تظهر مرة اخرى ، بشكل حرارة ، الصفة غير القابلة للتعطيم ، وبالتالي غير القابلة للخلق ، للحركة وللمادة على السواء .

لكن هنا ايضاً يجب أن يشرح الوم بان هذه الحركة مشبعة لا منقولة .  
ان القشرة الصلبة للارض وماء محيطاتها ومجارها ، يمثلان في حالة تماسكها الحاضرة ،

الصلبة ، او السائلة ، كميّة محدّدة من الحرارة و الحرّرة ، ( يمكن مبدئياً ان تقاس بحركة ميكانيكية ) : فعيناً انتقلت الكرة الغازية التي تولدت منها الأرض الى الحالة السائلة ، ثم انتقلت فيما بعد يميزها الاعظم الى الحالة الصلبة ، انتشرت كمية معينة من الطاقة الجزيئية بالاشعاع بشكل حرارة في الفضاء .

وهذه العملية تتابع باستمرار . بيد أنها تتابع في زاوية جد محدودة من العالم : انها الظاهرات التي تجري على الارض وتكيفها وضعية الأرض في النظام الشمسي ووضعية الشمس في مجموعتنا الشمسية . في حين . أن نظامنا الشمسي يتخلل في كل لحظة عن كميات هائلة من الحركة ، الى فضاء العالم ، وهي حركة ذات كيفة محدّدة تماماً : الاشعاع ، أي حركة نبذ<sup>(١)</sup> .

بيد أن أرضنا ذاتها لا تحيا الا بالاشعاع الشمسي ، وهي ، في نهاية المطاف ، تشع أيضاً في الفضاء الحرارة الشمية التي تلقتها بعد أن تحول جزءاً منها الى أشكال أخرى من الحركة . وفي النظام الشمسي ، وخاصة على الأرض ، بهذا الشكل الجديد ، تغلب الجذب كثير أعلى النبذ ، . ولولا حركة النبذ التي تشعها الشمس نحونا بشكل حرارة ونور ، لتوقفت كل حركة على الأرض . وعلى كوكبنا ، صار الجذب اذ تغلب هكذا على النبذ . « سلباً » ، في نظرنا . ونحن مدينون بكل حركة فاعلة الى ما تأتي به الشمس من حركة النبذ . فالطاقة العاملة حالياً على الأرض هي حركة شمسية محولة .

ونكرر القول أيضاً أن ذلك لا يصلح الا بالنسبة لتسلسلات التي تم على أرضنا . فتوهم الثبات يلد دوماً من التجريد الذي يفصل لحظة من الحركة الاجمالية . وقد يكون هذا التوهم أقوى أيضاً ، بقدر لامتناه ، بالنسبة لتجربة تتم على القمر حيث تغلب الجذب تغلباً

---

(١) أظهر ليبيديف عام ١٩٠٠ ان الحرارة المشعة والنور يارسان ضخماً ونبذاً على الاجسام التي تصدرها أو تمتصها أو تعكسها .

يكاد يكون تماماً على التنبؤ ، وحيث لا تكاد توجد ، بالتالي ، حركة معاكسة للثقالة .  
والافلات من هذا الوم ، يجب ألا نعمم على العالم مايناسب تجربة تجري على نطاقنا .  
عندئذ يبدو بوضوح :

- ١ - ان كل توازن موقت ونسي فحسب ؛
- ٢ - ان فصل المادة عن الحركة لنبحث بعدئذ كيف ستتقل هذه المادة من السكون الى الحركة يعني طرح مشكلة غير قابلة للحل ؛
- ٣ - ان الطريقة الوحيدة الممكنة تنحصر ، بالتالي ، في الانطلاق من واقع الحركة لتفسير مظهر السكون .

### ج - الحركة الكهربائية

نستطيع أن نعيد البرهان ذاته بالنسبة لجميع أشكال الحركة . والمعالم ، مرة أخرى ، انه يجب ألا نفهم بالحركة الانتقال في المكان فقط ، بل التبدل بصورة عامة فانطلاقاً من ذلك الميكانيكي لاتولد الحرارة وحدها ، بل الكهرباء أيضاً والكهرباء كالحركة ، حاضرة في جميع الظواهر : فلا يمكن أن ينتج أي تبدل دون أن نستطيع أن نكتشف فيه وجود الظواهر الكهربائية ، بدرجات مختلفة . اذا تبخر ماء أو اشتعل لمب ، أو وضع معدنان مختلفان الواحد الى جانب الآخر ، أو وضع حديد بالتماس مع محلول كبريتات النحاس ، نرى بروز ظواهر كهربائية ، الى جانب ظواهر فيزيائية أو كيميائية أكثر وضوحاً .

فبعد أن اعتبرت الكهرباء زمناً طويلاً ، وكذلك الحرارة والنور والمغناطيسية النخ . مادة خاصة عديمة الكتلة ، وجب الوصول من ذلك الى هذه الفكرة التي كان هيجل قد نحس بها أيضاً<sup>(١)</sup> ان الكهرباء لم تكن مادة خاصة ، بل حالة من حالات المادة ، وشكلاً

---

(١) هيجل : فلسفة الطبيعة فقرة ٣٢٤ ملحق .



من أشكال حركتها . يثبت ذلك بوضوح واقعة أنه عند انطلاق شرارة بين قطبين كهربائيين لمعدن تمر فعلاً جزئيات معدنية من قطب إلى آخر . ان التيار الكهربائي ، في المعادن ، يتشكل من حركة الإلكترونات ، في حين أنه في المحلات الكهربائية ( الالكتروليات ) يتشكل من حركة جزيئات ذات شحنات إيجابية وسلبية مرة واحدة .  
عندما أزال اكتشاف المعادل الميكانيكي للحرارة نهائياً فكرة « مادة حرارية » خاصة وعندما برهنوا أن الحرارة هي حركة جزيئية ، كان المسعى التالي معاملة الكهرباء أيضاً حسب الطريقة الجديدة ومحاولة تحديد معادها الميكانيكي . ونجحوا في ذلك نجاحاً تاماً .  
فقد أتاحت تجارب جول Joule وفافر Favre وراول Raoult ليس فقط إثبات المعادل الميكانيكي والحراري لما كان يدعى « القوة الكهربائية المحركة » للتيار الغلفاني ، بل أتاحت أيضاً إثبات تعادلها التام مع الطاقة التي تحررها التسللات الكيميائية في التابعة الغلفانية والطاقة المستهلكة في اناء التحليل الكهربائي .

لقد صارت فرضية ان الكهرباء « سائل fluide » مادي خاص غير مقبولة أكثر فأكثر

بقي أن نعرف « ما كان يتحرك » في الأجسام المشحونة بالكهرباء . ففي عام ١٨٦٤ ظهرت ، مع كليرك ماكسويل ، فكرة أن الكهرباء قد تكون حركة وسط مطاطيلاً الفراغ كله وينفذ إلى الأجسام كلها . كانت هذه النظرة نوعاً من المصاحبة بين الفرضيات السابقة : فالذي يتحرك في الظاهرات الكهربائية هو شيء مادي لكنه يختلف عن المادة ذات الكتلة . وهذا العنصر المادي ليس الكهرباء ذاتها التي هي شكل من أشكال الحركة .  
لقد تكشف خصب نظرية الأثير : فهي في قاعدة التجارب التي ولدت الراديو - كهرباء بيد أنه وجب على الفيزيائيين أن يكلوا إلى الأثير وظائف متناقضة إلى حد وجب معه العدول عنه تدريجياً . ان اكتشاف الإلكترون ومفهوم الحقل اللذين سنعود إليهما ، أتاها تقريباً أكبر لوصف هذا الشكل من أشكال المادة المتحركة الذي تشكله الكهرباء .

تبدو هذه الحركة بأشكال متعددة : فالحركة الميكانيكية لا يمكن أن تتحول الى كهرباء بالحركة والحرارة يمكن أن تتحول مباشرة الى تيار كهربائي في نقطة تماس المعادن المتباينة في درجة حرارتها - والطاقة المحركة بتفاعل كيميائي التي تتحول ، عامة ، الى حرارة ، يمكن في شروط معينة ، أن تتحول الى تيار كهربائي . وبالعكس ، تتحول الحركة الكهربائية الى كل شكل من الحركة في شروط معينة : الى حركة ميكانيكية في المحرك الكهربائي ، الى حرارة في دائرة مغلقة ، الى طاقة كيميائية في اثناء التحليل الكهربائي وعبر هذه الاستحالات كلها ينطبق قانون التعادل الكمي للحركة تمام التطبيق .

فالقول ان ليس ثمة هنا تحطيم ولا خلق للحركة قد ثبت بقابلية عكس التسلسل والنابعة من جهة ، وانه التحليل الكهربائي من جهة أخرى ، هما مسرح الظاهرة ذاتها : الانتقال من الحركة الكيميائية الى الحركة الكهربائية انما باتجاه معاكس . لنشر الى أنه ، في الاتجاين ، يتحول جزء من الحركة الى حرارة ظاهرة ثانوية . وحسب فافر ،

في نابعة من فوق اكسيد الهيدروجين وحمض الكلورديريك ، يستهلك  $\frac{2}{3}$  مجموع الطاقة المحركة بشكل حرارة ؛ وبالعكس ، كانت نابعة غروف (Gr. v.) تبرد بقدر كبير ، بعد اغلاق الدارة ، وكانت اذن تجلب اليها الطاقة من الخارج بامتصاص الحرارة . فنحن لا نرى . عبر هذه التحولات ، ظهور أية « قوة » خفية منعزلة وان ماسمي خطأ في بعض الاحيان « قوة الفصل الكهربائية » ليس شيئاً آخر سوى خاصة النابعة في أن تتحول الى كهرباء ، في وحدة من الزمن ، كمية من الطاقة الكيميائية المحركة .

ومرة أخرى ، يتلشى شبح « القوى » أمام واقع الفعل المتبادل : فنجد أنفسنا أمام فعل متبادل بين حركة كيميائية وحركة كهربائية .

## د - الحركة الكيميائية

ان الحركة الكيميائية تبدي الصفات ذاتها . فاذا اتحدت وحدتان من كتلة الهيدروجين مع ١٥،٩٦ وحدة من كتلة الاوكسجين لتشكيل بخار الماء ، تنمو خلال هذا التسلسل كمية من الحرارة قدرها ٦٨،٩٢٤ وحدة حرارة . وبالعكس ، إذا فعلت ١٧،٩٦ وحدة من كتلة بخار الماء الى وحدتين من الهيدروجين و ١٥،٩٦ من الاوكسجين ، فالعملية لا تكون ممكنة إلا بشرط ان ينتقل الى بخار الماء كمية من الحركة معادلة ٦٨،٩٢٤ وحدة حرارة ، سواء بشكل حرارة ، أو بشكل كهرباء . وهكذا الأمر بالنسبة لجميع التسلسلات الأخرى : فبصورة عامة ، تمرر الطاقة في اتحاد العناصر الكيميائية ، وبالعكس ترتبط الطاقة في حالة الفصل . ان تعبير الطاقة يستعمل هنا للدلالة على حركة التبدل .

اشار هلمهولتز<sup>(١)</sup> الى ان : « هذه القوة ( قوة الاتحاد الكيميائي ) يمكن ان تتمثلها كقوة جذب . في حين ان قوة الجذب هذه بين ذرات الفحم وذرات الاوكسجين تقدم عملاً ، تماماً كالقوة التي تمارسها الارض بشكل ثقالة على وزن مرفوع . فعندما قدفت ذرات الفحم والاكسجين بعضها على البعض الآخر وانتجت بالتراكيب حمض الكاربونيك فان جزيئات حمض الكاربونيك المتشكلة حديثاً يجب أن تكون مأهولة بحركة جزيئية غنيّة جداً ، اي بحركة حرارية . وحينما تخلى حمض الكاربونيك ، تبعاً لذلك ، عن الحرارة للوسط المحيط ، فان الفحم كله والاكسجين كله يوجدان فيه وكذلك قوة الاتحاد لدى هذا وذاك ، محتفظة بقوتها ذاتها كما في السابق . لكن قوة الاتحاد هذه لم تظهر الآن إلا بواقعة انها تضمن التلاحم المتين لذرات الفحم والاكسجين ولا تسمع بفصلها . »

ويصر هلمهولتز على واقعة أنه ، في الكيمياء ، كما في الميكانيك ، لا تنحصر القوة

---

(١) هلمهولتز ، مؤتمرات شعبية الجزء الثاني من ١٦٩ .

إلا بالجذب ، وإما اذن على وجه الضبط نقيض ما يحمل ، لدى الفيزيائيين الآخرين ، اسم طاقة وهو مماثل للتبذ

اذن لم يعد لدينا الآن الشكلان الأساسيان البسيطان للجذب والتبذ ، بل سلسلة من الاشكال المتوسطة يتم فيها تسلسل الحركة ٤ شامل ، الذي ينتشر ويلتف ضمن حدود تعارض الجذب والتبذ . بيد أن ذلك هو سينا الوحيد الذي يجمع هذه الاشكال المتعددة للظاهرة في تعبير الحركة لوحيد . بل بالعكس فان هذه الأشكال ذاتها تبرهن في الواقعة انها أشكال حركة وحيدة ، لأن هذه الأشكال حركة وحيدة ، لأن هذه الأشكال تتحول في بعض الشروط ، بعضها الى البعض الآخر . فالحركة الميكانيكية للكتل تتحول الى حرارة ، وكمياء ، ومغناطيسية ؛ والحرارة والكهرباء تتحولان الى تحلل كيميائي ؛ وتسلسل المزيج الكيميائي ، من جهته ، ينمي بدوره الحرارة والكهرباء ، وبفضل الكهرباء ، ينمي المغناطيسية ؛ واخيراً فان الحرارة والكهرباء تحدثان بدورهما الحركة الميكانيكية للكتل . ويتم هذا التحويل بحيث يتناسب مع كمية معينة من شكل الحركة كمية محددة بالضبط من شكل آخر للحركة ؛ وأكثر من ذلك ، فان شكل الحركة الذي تستعار منه وحدة القياس المستخدمة لتقدير هذه الكمية من الحركة ، لا أهمية له ، سواء استخدم لقياس حركة كتلة ، أو حرارة أو القوة المسماة كهربائية - بحركة أو الحركة المحولة أثناء التسلسلات الكيميائية .

ونستطيع التعبير عن كمية معطاة لكل من أشكال الحركة هذه مع كل من الاشكال الأخرى بالكيلو غرامات ، وبالحرورات ، بالواط ، الخ وتترجم كل مقياس الى كل من المقاييس الأخرى .

### ٣ — الحركة لا يمكن خلقها ، ولا تحطيمها

بل يمكن فقط نقلها

ان احدى النتائج الاساسية لقوانين التحول هذه ، ولا مكانية ترجمة مقياس كمية

الحركة ، بأشكال عديدة ، هي أنها تسمع لنا بجذب المفهوم الشرطي ، مفهوم « القوة » .  
لقد لاحظنا ، على مستوى الميكانيك ، أن قوة ما يغرينا على اعتبار الحركة ، بمقدار  
ما تُثقل ، مامي « فاعلة » ، علة الحركة بمقدار مامي منقولة ، مامي « سلبية » . وهذه  
العلة - الحركة الفاعلة - تبدو أنها القوة ، وأن الحركة السلبية مظهرها . فحينئذ قادما  
التقطيع ذو الشكل البشري ، الجاري حسب المنفعة العملية لهذه الحركات بالنسبة لنا ،  
إلى الفصل بين « قوة » مزعومة وبين « مظهرها » الذي لا يقل زعماً عنها ، يكشف لنا  
قانون عدم قابلية الحركة للتعطيم أن « القوة » تساوي طبعاً « مظهرها » في الصكبر ،  
لسبب بسيط هو أن الأمر يتعلق بالحركة الواحدة ذاتها . و « العمل » ذاته ليس سوى  
تبديل لشكل الحركة .

وعندما يتم الانتقال من شكل للحركة إلى شكل آخر ، يزداد الاغراء أيضاً للحديث  
مثلاً عن « القوة الكهربائية المعركة » لتابعة أو « قوة الفصل الكهربائية التحليلية » الخ .  
لسبب واحد هو أن أحد أشكال الحركة يمكن أن يستخدم كوحدة قياس للشكل الآخر  
يجب إذن أن يكون واضحاً أن القوة لا تعني شيئاً آخر سوى ما يلي : كل حركة يمكن  
أن تقاس بحركة أخرى . ذلك هو التعبير المجرد البسيط لتعادل الكمي المختلف  
أشكال الحركة .

فالحديث عن « قوة » آلة بخارية ، يعني ببساطة ، بالنسبة لهذه الآلة ، حساب كمية  
الحرارة المحولة إلى حركة ميكانيكية في وحدة الزمن . و « الحرارة قوة تمدد الاجسام » ،  
يعني ببساطة : الحرارة ، حركة نبذ ، تقاس بتمدد الاجسام .

فكيف تولد وهم « القوة » ؟ لقد استعير مفهوم القوة من مظهر فاعلية الأعضاء البشرية  
بالنسبة إلى الوسط المحيط بها . فهو مفهوم ذاتي محض . ومادنا نجعل الشروط المعقدة  
لتحول تحدته وظيفة من وظائف جهازنا العضوي ، فأننا نعزو إليها علة وهمية و « قوة »  
مزعومة متناسبة مع هذا التحول .

وبعدئذ نجد هذه الطريقة الملائمة الى العالم الخارجي ، وهكذا نستطيع أن نكتشف من القوى بقدر ما يوجد من الظواهر المتباينة . ونحن نعمل هكذا طوعاً في الحالات التي لا يتم فيها نقل الحركة إلا عندما تتوفر جميع الشروط الضرورية ، وهي في الغالب متعددة ومعقدة ، خاصة في الآلات ( آلات بخارية ، بندقية ذات بلاتين ، انفراج ، كبسولة وبارود ) وإذا نقص أحد هذه الشروط ، لا يتم النقل حتى يتحقق هذا الشرط . وعندئذ يمكن أن تمثل الشيء كما لو كان يجب على القوة أولاً أن تستدعى بفهم هذا الشرط الأخير كالرأيه كان موجوداً بصورة كامنة في جسم يعتبر مستند القوة ( بارود ، فحم ) . في حين أنه في الواقع من أجل أحداث هذا النقل الخاص على وجه الضغط ، لا يجب أن يكون هذا الجسم حاضراً فعصب ، بل يجب أيضاً أن تحقق كافة الشروط الأخرى .

ان تمثل القوة يأتينا تماماً من ذاته ، من واقعة أننا نملك في جسمنا ذاته وسائل نقل الحركة . وهذه الوسائل ، يمكن ، داخل بعض الحدود ، تشغيلها بلواذتنا ، وخاصة بفعل عضلات الساعدين التي بها نستطيع أحداث تبدل ميكانيكي في المكان ، وحركة الأجسام الأخرى ( الدفع الحمل ، الرمي ، الضرب الخ ) ، وبذلك نجعل على نتائج نافعة معينة . يبدو ، هنا ، ان الحركة منتجة لامتقولة ، وهذا يقبح المجال لتمثيل ان القوة تحدث الحركة بصورة عامة . وهذه « القوة » ستعامل كوجود مستقل بذاته حتى تثبت الفيزيولوجيا بالتفصيل ان القوة العضلية ذاتها ليست سوى نقل للحركة .

وهكذا جعل الفلاسفة المدرسيون الطبيعة مأهولة بعدد لا يحصى من « الخواص » والقوى من القوة الحرارية *Vis calorica* وقوة التبريد *Vis frigifaciens* الى خاصة التطهير *Virtus purgativa* لتمر السنا وخاصة التسويم *Virtus dormitiva* للاقيون : يعني ذلك أننا نوفر على أنفسنا عتاء كل بحث في ميكانيكية الظواهر .

ان تعبير « القوة » يجعل الحركة غير قابلة للفهم ، لأنه على وجه الضغط يعبر عنها بشكل وحيد الطرف . فكل التسلسلات الطبيعية مزدوجة ، وهي تستند كلها الى علاقة

طرفين فاعلين على الأقل ، الفعل ورد الفعل . في حين ، ان فكرة القوة تتضمن ان يكون طرف واحد فاعلاً ، فعلاً ، وان يكون الآخر سلباً ، منفعلاً ، ذلك انها ناشئة من فعل الجهاز العضوي البشري في العالم الخارجي ، ثم من الميكانيك الأرضي . ان رد الفعل لدى الطرف الثاني الذي تفعل فيه القوة ، يبدو على الأكثر كرد فعل سلبى ، كمقاومة . صحيح ان هذا المفهوم يمكن ان يكون مقبولاً في سلسلة كاملة من المجالات ، حتى خارج الميكانيك المحض ، اى حيثما يتعلق الأمر بنقل بسيط للحركة وب تقديرها الكمي . لماذا ؟ لأننا نقبل ، في الميكانيك ، علل الحركة كمعطيات ( الثقالة مثلا ، على سطح كوكبنا ) ، ولا نهتم بأصلها ، بل نهتم بنتائجها وحدها . فاذا ما عينا اذن ، في هذا الاطار المحدود ، علل الحركة كقوة ، لا يلحق ذلك ضرراً بالميكانيك ذاته ، لكن اذا اعتدنا نقل هذا التعبير كما هو الى الفيزياء ، والكيمياء ، والبيولوجيا ، عندئذ يصير النموذج أمراً لا مفر منه ، ويجعل التحليل الفلسفي للحركة مستحيلاً تماماً .

ان اخطر عذور لمفهوم « القوة » ، ليس فقط في انها كلمة معدة لاختفاء جهالات وبالتالي لتعقيم البحث ، بل على الأخص ، في انها ، كما اشار هيجل الى ذلك بقوة ، تجعل مستحيلاً التحليل الفلسفي للحركة بفصلها عن المادة ، فيكتب هيجل (١) : « يُفضل كثيراً القول ان لمغناطيس نقاً ( اذا أردنا التعبير على غرار فاليس ) على القول ان له « قوة الجذب » ؛ فالقوة نوع من الخاصة تتمثلها قابلية للانفصال عن المادة ، كتعت ؛ وبالعكس ، فالنفس هي حركة الذات ، وهي مثل طبيعة المادة » .

وانه اذن لتقدم ان نتخلص من كلمة « قوة » في العلوم وحتى في الميكانيك :

هذا الخذف لمفهوم « القوة » يتيح طرح مشكلة أصل الحركة بتعابير علمية .

---

(١) هيجل : تاريخ الفلسفة ١ ، ٢٠٨

## ٤ — صراع الاضداد هو المحتوى الداخلي للحركة

ان الفعل المتبادل هو الصفة الاولى التي تبدو لنا حينما نعتبر المادة المتحركة بجمعها . ونلاحظ سلسلة من أشكال الحركة : حركة ميكانيكية ، حرارة ، كهرباء ، مغناطيسية ، انحدار والتحلل الكيميائي ، الانتقال من حالة الى أخرى من حالات التماسك ، حياة عضوية ، وهي اشكال ، اذا استثنينا منها آتياً ، الحياة العضوية ، تنتقل كلها من شكل الى آخر ، وتكتيف تكتيفاً متبادلاً ، هي هنا علة ، وهناك نتيجة ، مع انه في جميع تبدلات الشكل ، يبقى المجموع الاجمالي للحركة على حاله ( صيغة سينوزا . الكنه هو علة بذاته Causa sui ، تعبر بلغة لاهوتية عن الفعل المتبادل ) . وتحول الحركة الميكانيكية الى حرارة ، الى كهرباء ، الى مغناطيسية ، الى نور ، الخ ، وبالعكس . وهكذا يؤكد علم الطبيعة ما قاله هيجل : الفعل المتبادل هو العلة الغائية Causa finalis الحقيقية للاشياء . ونحن لانستطيع أن نصعد الى أعلى من معرفة هذا الفعل المتبادل ، لأنه لا يوجد بالضبط ، خفقه ، شيء يجب معرفته .

ويعود الفضل الكبير للاينيتز Leibenz ، أياً كان مفهومه المثالي الذي يؤسس عليه عقيدته ، في انه تمسح ، في كتابه علم الدويات Monadologie ، بالصلة التي لا تنقسم بين المادة والحركة ، وانه اظهر ان الدويية monade تعكس العالم كله لأن كل جسم يتأثر بكل ما يجري في العالم .

وبذلك نستطيع ان نعالج معالجة صحيحة مشكلة مصدر الحركة فالفعل المتبادل هو كما رأينا ، تعبير الحركة الشاملة <sup>(١)</sup> . وكل جزء من الواقع يتحرك بفعل التناقض الموجود في ذاته : فهو جزء من كل ، وجزء منه من كل لا متناه ، وهو إذن لا يكفي ذاته

---

(١) « ان حركة الجسم المتميزة غير موجودة ... فليس ثمة ما يقال عن الاجسام خارج الحركة ، خارج كل علاقة مع الاجسام الاخرى » ( رسالة من انجلو الى مارس ، ٣٠ ايار ١٨٧٣ ) .



بذاته ويجد نفسه هكذا منذوراً بطبيعته المتناقضة لحركة لا حد لها .  
وهكذا ، في هذه المادة الخالدة في الزمان ، وغير المحدودة في المكان ، في هذه المادة  
التي لم تخلق ولا يمكن أن تضمحل ، فان المصدر ذاته للحركة ، والتبدل ، والانتقال من  
الكيفية الى الكمية ، يوجد في المادة ذاتها .

وكان ارسطو يوجه الى جميع الفلاسفة اليونان الذين جهدوا الرد ظواهر العالم المختلفة  
كلها الى الوحدة ، هذا اللوم العادل : انهم يتوكون أصل الحركة بلا تفسير <sup>(١)</sup> .  
ومع ذلك فالفلسفة اليونانية وضعت بشكل عميق تحليل الحركة . فقد اظهرت آراء  
زينون المناقضة لما كان سائداً في عصره اننا لا نستطيع رسم او قياس الحركة ، دون أن  
نقطع استمرارها ، دون أن نقل فيها ما هو حي . ان التمثيل الذهني للحركة ينحصر دوماً  
في تجميدها . و « السهم الذي يطير ثابت » بالنسبة لمن يدرس خط سيره ، ويجب ارسطو :  
ان الخطأ يأتي من اننا قبلنا ان « الزمن يتوكل من آفات متباينة » .

وهكذا كان الـإليون Eléates يشبّون ان الحركة حتى بشكلها البسيط ، هي  
تناقض : فالتبدل الميكانيكي البسيط في المكان لا يمكن ان يتم الا لأن جسماً ما هو ، في  
اللحظة الواحدة ذاتها من الزمن ، في مكان وفي الوقت نفسه في مكان آخر .

ويستنتج انجلز <sup>(٢)</sup> ان « الوضع المستمر والحل المستمر بصورة متوافقة لهذا التناقض  
هو بالضبط الحركة » .

وكان خطأ الـإليين هو انهم كانوا يستنتجون أن الحركة ، بما انها متناقضة ، فهي غير  
موجودة ، في حين ان ما يكون الوجود ، واقع الحركة ، هو على وجه الضبط التناقض .  
ويشير هيجل في نهاية الفصل الثاني القسم الاول من الجزء الثاني من كتابه المنطق

---

(١) ارسطو : ميتافيزيك ٨ ، ١

(٢) انجلز ، انتي دوهرينغ ١ ص ١٨٢

( الملاحظة ٣ ) الى هذه الصفة الأساسية للحركة : « التناقض هو جذر كل حركة وكل مظهر حياتي ؛ فالشيء لا يكون قادراً على الحركة ، والفاعلية ، واطلاق الميل والدوافع الا بقدر ما يحتوي على تناقض . » ويضيف ان التناقض هو مبدأ كل حركة عفوية ، وهذه الحركة ليست شيئاً آخر سوى مظهر للتناقض : « الحركة العفوية الداخلة بالمعنى الحقيقي ، والميل او الدفع بصورة عامة . . تعني فقط انه من الناحية الواحدة ذاتها ، يوجد الشيء بذاته وهو في الوقت ذاته عدمه أو نفيه . »

وبطبيعة الحال ، فان هذا القانون من قوانين الفكر ، لدى هيجل ، كغيره من القوانين الاخرى كلها ، مفروض من عل على الطبيعة وعلى التاريخ بدلاً من أن يكون مستتباً منها . ويجب على العالم شاء أم أبى ان يتلاءم مع نظام منطقي ليس هو ، في الواقع ، سوى نتاج مرحلة معينة من نمو الفكر البشري . فاذا عكسنا الأشياء ، يصير كل شيء اوضح وتضير قوانين الديالكتيك التي تبدو ، في الفلسفة المثالية ، هدايا من السماء ، بسيطة جداً . ان دراسة الحركة ، على مستوى الميكانيك ، والحرارة ، والكهرباء ، والكيمياء ، تظهر لنا ان النمو هو صراع الاختداد ، وتساعدنا على فهم مصدر الحركة الذاتية للمادة .

لقد رأينا ذلك بالنسبة للميكانيك : فتمن نقبل عموماً ان التقلة هي التعديد الأعم للصفة المادية ، أي أن الجذب ، لا التنبذ ، خاصة ضرورة من خصائص المادة . بيد ان الجذب والتنبذ لا يمكن فصلها الواحد عن الآخر كما لا يمكن فصل الموجب عن السالب في المغناطيس . وبلاستناد الى هذا القانون الديالكتيكي ، كان باستطاعة انجلز ان يقول في كتابه ديالكتيك الطبيعة ان « النظرية الصحيحة في المادة يجب ان تحدد التنبذ مكاناً مساوياً في اमितه لمكان الجذب » . وكذلك الامر في الفيزياء الحديثة : فمن الميكروفيزياء الى فيزياء الافلاك تحصر كل حركة في الفعل المتبادل من التقلص والتوسع . ان الفعل ورد الفعل الميكانيكي الموجب والسالب في الكهرباء والمغناطيسية ، واتحاد وتفتك الذرات في الكيمياء هي توضيحات لهذا القانون العام من قوانين الطبيعة : صراع الاختداد هو المحتوى الداخلي للحركة .

ان حركة الكواكب السيارة ليست ممكنة الا بهذا الصراع للاضداد : فلو لم يكن  
ثمة جذب لانطلاق الكوكب السيار في خط مستقيم وفق المماس ؛ ولو لم يكن ثمة ، في  
اتجاه معاكس ، جود ، لسقط عمودياً على الشمس .

ويدور الصراع ذاته في قلب الذرة ، حيث يجري الفيزيائيون بسهولة جرداً لمجموع  
طاقات النواة الجاذبة وطاقاتها النابذة .

ان ماهو صحيح في التبدل الميكانيكي والفيزيائي هو اكثر بداهة ايضاً في الاشكال  
العليا لحركة المادة ، وعلى الأخص : كما سنرى ، على مستوى ظاهرات الحياة العضوية  
وتطورها . وان صراع الاضداد ، الذي يدعوه هيجل ، بلغته المثالية ، « نفي النفي » هو  
قانون عام لتنمية الطبيعة ، والتاريخ ، والفكر . ولكي نعي ذلك ، يكفي ان نذكر  
ان « النفي » لا يعني ، في الديالكتيك ، مجرد قول لا ، او التصريح ان شيئاً ما غير  
موجود ، أو تحطيم هذا الشيء بطريقة من الطرق يقول سينوزا : *Omnis determinatio*  
*est negatio* ، كل تقييد ، كل تحديد ، هو في الوقت نفسه نفي . وكل جنس لشيء يتضمن  
اذن محطه الخاص من النفي لكي ينتج منه هو ، لكي يكون هذا الشيء مرة واحدة  
متجاوزاً ومحفوظاً ، متجاوزاً فيما يتعلق بشكله ، محفوظاً فيما يتعلق بمحتواه الواقعي .

ذلك هو محرك نمو الطبيعة التي تشكل كلاً منظماً بقوانين : فلا شيء يلد من لا شيء  
ويرجع الى لا شيء . والمادة لم تخلق ولا يمكن ان تضمحل . وكل التبدلات التي تطرأ في  
لانهاية العالم تبدو كتحول لانهاية له مختلف انواع المادة المتحركة .

٥ — الحركة شكل وجود المادة ، غير قابلة

للتحطيم تماماً كالمادة ذاتها

ان موضوعه ديكرات القائلة ان كمية الحركة الموجودة في العالم تبقى دوماً ثابتة ،  
ليست غير كافية الا في شكلها :

- أ - لانها تطبق على كبر لامتناه تعبيراً لا يرتدي معنى الا بالنسبة لكبر متناه .
- ب - لانها لاتواجه الحركة الا بشكلها الميكانيكي ، الكمي المحض ، لا بشكل التبدل الكيفية المتعددة بصورة عامة .
- يد ان الجوهرى من قانون ديكارت باق : تأكيد عدم قابلية الحركة للتخبط .
- هذا التأكيد بعدم قابلية الحركة للتخبط قد حوّل بامم نظريتين يحسن تفهمها منفصلتين :
- ١ - نظرية الموت الحرارى للعالم .
- ٢ - نظرية امتداد العالم .

### ١ - نظرية الموت الحرارى للعالم

لقد حاول البعض أولاً أن يستدوا ، من أجل نقي عدم قابلية الحركة للتخبط ، الى المبادئ ذاتها لتحول الطاقة ، وخاصة ، ان يستخلصوا حجة من المبدأ الثاني للديناميكية الحرارية .

فلابدأ الأول للديناميكية الحرارية ينجم عن اكتشاف المعادل الميكانيكي لحرارة من قبل ماير ، وجول ، وكولدينغ . وهو كمي محض : فالطاقة الاجمالية لنظام معزول ( أي الذي لا يمكن ان يتبدل شيئاً مع الخارج ) تحتفظ بذاتها كاملة . واذا اختفت الطاقة بشكل من الاشكال ، تعود الى الظهور كمية منها مساوية تمت شكل آخر . فقد استطاعوا أن يثبتوا ان كل عمل ميكانيكي ، وكل طاقة كهربائية ، مغناطيسية او كيميائية قادرة على التحول كاملة الى حرارة تبعاً لنسبة ثابتة . هذا ما يدعى مبدأ التعادل . وقد اظهر انجاز الامة الرئيسية لهذا الاكتشاف : ان جميع العال التي لا تحصى ، الفاعلة في الطبيعة والتي كانت حتى ذلك الوقت ، تعيا ، تحت تسمية قوى ، حياة سرية ، لا تفسير لها - القوة الميكانيكية ، الحرارة ، الاشعاع ( النور والحرارة المشعة ) ، الكهرباء ، المغناطيسية ، قوة الاتعاد والتحلل الكيميائية - هي اشكال ، ولماط وجود خاصة لطاقة

واحدة ذاتها ، اي الحركة ؛ ونحن لا نستطيع فقط ان تثبت ان تحولها ، وانتقالها من شكل لآخر يحدث باستمرار ، في الطبيعة ، بل نستطيع تحقيقها بذاتها في المختبر والصناعة ، ويتم ذلك بحيث يتناسب دوماً مع كمية معطاة من الطاقة تحت شكل من الاشكال كمية محددة من الطاقة تحت هذا الشكل او ذاك . وهكذا نستطيع التعبير عن وحدة الحرارة بالكيلو غرامات ، وعن الوحدات او كميات ما من الطاقة الكهربائية او الحرارية بدورها بوحدة من الحرارة وبالعكس ؛ وكذلك ، نستطيع قياس كمية الطاقة التي يتلقاها او ينفقها جهاز عضوي حي والتعبير عنها في وحدة ما ، مثلاً ، بوحدة حرارة . فوحدة الحركة كلها في الطبيعة لم تعدنا كيداً فلسفياً ، بل واقعة علمية .

والمبدأ الثاني للديناميكية الحرارية هو ، بالعكس ، كيفي بقي حين تحتفظ الطاقة بذاتها ، لا يكون الأمر كذلك بالنسبة لكيفيتها . والحرارة ، خصوصاً ، يجب أن تعتبر شكلاً ادنى من اشكال الطاقة لأنها لا تستطيع أن تحول بكاملها الى عمل ميكانيكي . لقد لاحظ كارنو <sup>(١)</sup> ان مردود آلة بخارية ( وهي آلة حرارية ، اي آلة تحول جزءاً من الحرارة الى حركة ميكانيكية ) ، لا يمكن أبداً أن يبلغ ١٠٪ حتى لو افترضنا آلة مثالية . وفي الحقيقة ، ينتقل جزء من الطاقة الحرارية بالضرورة من المنبع الحار ( الرجل ) الى المنبع البارد ( المكتف ) الذي يميل الى رفع حرارته .

وقد وجد هذا المبدأ الثاني صالحاً باستمرار عندما طبقوه على أنظمة جزئية . لكن كلوزيوس اراد عام ١٨٦٧ ، مده الى العالم كله <sup>(٢)</sup> ، وانتهوا عندئذ الى نظرية الموت الحراري للعالم .

---

(١) كارنو : افكار حول القدرة الحركية للنار ، ١٨٢٤

(٢) كلوزيوس : حول المبدأ الثاني للنظرية الميكانيكية في الحرارة ، خطاب القى في فرانكفورت

سورلومين في ١٩/٢٣ / ١٩٦٧ .

ويوجب مبدأ كلونو ، تصب المتابع الحارة ، في جهاز مغلق ، الطاقة في المتابع الباردة ، فتساوى درجات الحرارة أكثر فأكثر . ويميل الجهاز نحو حرارة متناهية . وتظل طاقته الاجمالية هي ذاتها ، لكنها تتحول بكاملها الى حرارة . وكل حركة تميل اذن الى الاختفاء . لقد استنتج كلونوس ولورد كيلفن Lord Kelvin ، اذ طبقا مبدأ كلونو ، الصالح لكل جهاز مغلق ، على العالم كله ، ان تطور العالم يتم باتجاه وحيد وليس له سوى نهاية ممكنة الموت الحراري .

ان ساعة العالم يجب قبل كل شيء ان تكون قد دوّرت ، ثم تدور حتى تأتي لحظة تصل فيها الى حالة التوازن ؛ ويبدأ من هذه اللحظة ، يكون العالم قد قد فاعليته . فالطاقة المصروفة لتدويرها قد اختفت - كيفاً على الأقل . وتظل كياً سليمة ، لكنها لم تعد قادرة على التحول . ولم يعد بقدرها تسير العالم كما لا يقدر ماء المستنقع الراكد ان يدير دولاب مطحنة .

« وهكذا تضيق في الفضاء الحرارة المنبعثة من عدد لا حصر له من شموس مجرتنا والعالم كله دون أن تتجح فيرفع حرارة العالم بأكثر من كسر عشري للدرجة تبدأ بأكثر من عشرة اصفار . وقد تمر ملايين السنين ، وتولد وتموت مئات الآلاف من الأجيال لكن ستعين ساعة لا محالة لا تكون فيها حرارة الشمس متزايدة الانخفاض كافية لتذويب الجليد الزاحف من القطبين ؛ ويتكبد الناس أكثر فأكثر حول خط الاستواء ، ثم ينتهي بهم الأمر الى الا يجسدوا الحرارة الكافية للحياة ؛ فيزول تدريجياً آخر أثر للحياة العضوية ؛ وستدور الأرض ، اذ تصير كرة ميتة باردة كالقمر ، في ظلمات عميقة ، راسمة مدارات تضيق أكثر فأكثر حول شمس هي ايضاً ميتة ، حتى تسقط اخيراً عليها . وتكون كواكب سياره اخرى قد سبقتها ، وستبعتها كواكب أخرى ؛ ثم لا يبقى ، بدل نظام شمسي موزع باتساق ، نظام منير وحرار ، سوى كرة باردة ميتة ، تتابع طريقها الوحيد عبر الفضاء . وستتبع ، ان عاجلاً او آجلاً ، مصير نظامنا الشمسي الانظمة الأخرى في عالمنا - الجزيرة ،

وحتى الأنظمة التي لن يصل نورها الى الأرض أبداً ما دامت تعيش عليها عين بشرية لتراه .  
« ولئن كان احداً الأنظمة الشمسية قد قضى أجله ولقي مصير كل شيء فان ، الموت ،  
فماذا يحدث ؟ هل تبقى جثة الشمس الى الأبد جثة تسبح عبر الفضاء اللامتناهي ، وتحل  
جميع قوى الطبيعة ، التي كانت بالأمس متباينة تبايناً لا نهاية له ، في قوة وحيدة من  
الحركة ، الجذب ؟ أو انه توجد في الطبيعة قوى تستطيع أن تعيد النظام الميت الى الحالة  
الأصلية ، حالة سديم متوهج وتوقف فيه حياة جديدة (١) ؟ »

لكن هذا التعميم الذي أقدم عليه كلوزيوس يتناقض مع المبادئ ذاتها التي يعتمد  
عليها ، لأنه ، اذا كان حقاً ان الأعجوبة وحدها تستطيع ان تبعث الى الحركة والحياة  
هذا العالم الذي اشراف على الموت الحراري ، فيجب أن تفقرض هذه الأعجوبة ذاتها  
لتعطي العالم منشأ .

ذلك هو الاستنتاج الخلفي الذي استخلصه الفلكي الانجليزي أ . ميلن من مبدأ  
كلوزيوس في كتابه التجاذب النسبي وبنية العالم (٢) Relative gravitation and world  
structure . وفي مطلع الكتاب وضع ميلن هذه الآية من سفر التكوين : « في البدء  
خلق الله السماء والأرض » . حتى ان ميلن يزعم تحديد تاريخ هذا الخلق بـ ١٠٠٠ سنة (٣) .  
وكان لويس دوبروغلي يقترح هو ايضاً ، في كتابه الفيزياء والميكرو فيزياء ، ولو  
باستحياء أكثر ، وضع فيزياء الافلاك في خدمة تفسير الكتاب المقدس ، فـ « النور ،  
الشكل الأدق للمادة » يمكن أن يكون في أصل جميع الاشكال الأخرى للمادة .  
و النور ، كما يقول لويس دوبروغلي ، « أولاً الوحيد في العالم ، في أصل الأزمنة ، غداة  
قول إلهي « ليكن النور Fiat lux » ، يمكن أن يكون قد ولد العالم بتكثيف تدريجي .

---

(١) انجلو : ديكالتيك الطبيعة صفحة ١٦

(٢) أ . ميلن : التجاذب النسبي وبنية العالم . او كسفورد ، ١٩٣٥

(٣) أ . ميلن : التجاذب النسبي وبنية العالم . او كسفورد ، ١٩٣٥

ان قصد الدفاع بدهي هنا . غير ان المسئلة الخلقية تصير ضرورية منذ ان تطبق على العالم القانون المزعوم ، قانون تدنّي الطاقة .

فالى هذا القانون كان يستند البابا بيوس الثاني عشر ، في ٢٢ تشرين الثاني ١٩٥١ ، في الخطاب الذي القاه امام الأكاديمية البابوية للعلوم - وأضاف البابا ، منطلقاً من مبدأ كلونليستنج مع كلوزيوس « شيخوخة العالم » : « هذا المصير الحتمي يتطلب ببلاغة وجود كائن ضروري... وإذا كان الكون ، الذي يحقق اليوم كله بالانساق والحياة ، لا يكفي لتبيان سبب ذاته ، فيكون ذلك ممكناً بقدر أقل للكون الذي ، نستطيع القول ، يكون جناح الموت قد مر عليه » .

وأخيراً كان البابا يعلن ، مردداً اقتراح دوبروغلي والفرضيات التي صاغها عام ١٩٤٦ الفيزيائي جوردان والقائل ان النجوم تلد من لا شيء بحرة لدى ولادتها طاقة لا يستطيع أن يوضح لنا مصدرها : « يبدو في الحقيقة ان علم اليوم ، اذ يصعد دفعة واحدة الى ملايين الأجيال ، قد نجح في أن يجعل من نفسه الشاهد على هذا الـ ( ليكن التور ) البدئي ، من تلك اللحظة التي انبثق فيها من العدم ، مع المادة ، محيط من التور والاشعاعات ، بينما كانت جزيئات العناصر الكيميائية تتباعد وتتجمع في ملايين المجرات » .

وفي الحقيقة ، فان هذه الاستنتاجات متسعة الى حد لم تر معه انها كانت تتناقض تناقضاً فاضحاً مع تباشيرها هي .

والطاقة ، حسب « نظرية » الموت الحراري ، تبقى في الطبيعة بكمية ، ليكن الظاهرات الطبيعية تسير في اتجاه بحيث تتحول ، بلا انقطاع ، جميع اشكال الطاقة الى حرارة وتتفرق الحرارة في العالم محطمة جميع فروق درجات الحرارة ، والضغط ، والتمركز ، الخ فالعالم الذي تظل فيه كمية الطاقة غير متبدلة ، يبلغ إذن ، حسب كلوزيوس ، حالة تصبح فيها التسللات الفيزيائية أياً كانت ، مستحيلة . ان الطاقة ، كما يزعم ، تفقد قدرتها على التحول . إذن ، للعالم « نهاية » . بيد ان المتمم الضروري لمفهوم



« نهاية » العالم هو مفهوم « بدء » العالم : فقد وجب ، في سالف الأزمنة ، ان يحرك العالم ارادة خالق متسام . وهكذا تغلق الدائرة

لأن هذه هي دائرة كلوزيوس : اذا كان العالم ، في اللحظة التي يبلغ فيها وضع التوازن والسكون ، في لحظة « موته الحراري » ، لا يمكن أن يعاد الى الحركة الا بدفع يأتي من الخارج ، واذا كان ، بالتالي ، هذا الدفع الآتي من الخارج ضروري في البدء ، فهالاجدال فيه أن هذا العالم قد فقد طاقة وان الكمية ذاتها من الطاقة أو الحركة في العالم ليست ثابتة : لقد خلقت طاقة ، وحطمت طاقة ، فبدأ حفظ الطاقة لم يعد ، اذن ، يتناسب مع لاشيه ولم تعد تتناسب مع لاشيه الاستنتاجات التي استخلصت من هذا المبدأ .

ان مادة لا تكون قادرة على أن تعيد بلا انقطاع خلق الشروط التي تسمح بالتحول المعاكس من الحرارة الى الحرارة الميكانيكية ، من الحرارة الى الكهرباء وأشكال أخرى من الطاقة ، ان مادة كهذه قد أضاعت على وجه تام الحركة ، ليس فقط بالمعنى الكيفي بل بالمعنى الكمي

ان نظرية الموت الحراري للعالم تتناقض تناقضاً قابضاً مع قانون حفظ وتحول الطاقة لأنها تنفي ، بشكل مقتنع ، عدم قابلية حركة المادة للتعطيم .

وكان انجلز قد أظهر ، في كتابه *ديالكتيك الطبيعة* ، ان نوايس حفظ وتحول المادة والحركة تسمح بأن تطرح بشكل صحيح ، ان لم نحل ، مشكلة « إعادة تحويل الشمس للية الى سدوم متوهجة » فيكتب انجلز<sup>(١)</sup> ، « سنصل الى هذه النتيجة . ان الحرارة المشعة في الفضاء ، بشكل سيكون من شأن علماء المستقبل ايضاحه ، يجب بالضرورة أن تكون لها امكانية التحول الى شكل آخر من الحركة ، تستطيع به مرة ثانية أن تتركز وأن تصير من جديد فاعلة » وعرف الشروط لحل علمي<sup>(٢)</sup> : « اما أنه يجب علينا اللجوء

---

(١) انجلز : *ديالكتيك الطبيعة* ص ١٨

(٢) انجلز : *ديالكتيك الطبيعة* ص ١٧

الى الخالق أو أن نضطر الى الاستنتاج ان المادة الأولى المتوهجة للأنظمة الشمسية في عالمنا  
الجزيرة قد انتجت طبيعياً ، تحولات الحركة المتتعة بطبيعتها بالمادة المتحركة والتي يجب  
أن تكون ، بالتالي ، شروطها متولدة هي أيضاً من المادة ، حتى لو لم يكن ذلك الاخلال  
ملايين وملايين السنين .

في حين ، أن الفيزياء والفيزياء الملكية أتت بمعطيات هامة وببداية حل ، رداً على المسألة  
التي طرحها انجاز كما يلي : كيف يحدث فيزيائياً وبشكل ملموس تحول الحرارة (المبددة)  
الى أشكال أخرى من الطاقة ؟

ان الحركة البراونية تقلت من المبدأ الثاني للديناميكية الحرارية  
وهكذا فان مبدأ كلرنو لم يعد مطبقاً على نطاق الجزيء . فالأحوى ألا يطبق على  
نطاق الذرة . وماذا نقول عن تعميم مبدأ كلرنو ، الذي لا يصلح الا للأنظمة المعزولة  
والذي لم تثبت صحته الا على نطاقنا ، ماذا نقول عن تعميم هذا المبدأ على العالم كله ، باعتباره  
انه ضمناً مغلقاً ؟

لقد أوحى هنري بوانكاريه بمجالات أخرى لا يكون فيها مبدأ كلرنو قابلاً للتطبيق  
فيقول على الأخص (١) : « ان ما يميز الحرارة من القوة الحية الميكانيكية ، هو أن الأجسام  
الحارة مشكلة من جزيئات عديدة ، تأخذ سرعاتها اتجاهات مختلفة ، بينما تأخذ السرعات  
التي تنتج القوة الميكانيكية اتجاهاً واحداً ، واذا ما تجمعت الجزيئات الغازية كانت غازاً  
يمكن أن يكون بارداً ويبرد الاحتكاك به . واذا ما انعزلت ، كانت بالعكس ،  
مقدومات ترفع صدمتها الحرارية . في حين ، أنها ، في فراغ ما بين الكواكب ، مفصولة  
بمسافات هائلة ويمكن القول انها معزولة . فقد ترتفع اذن منزلة طاقتها وتكف عن أن  
تكون حرارة بسيطة لتترقى الى صف العمل .

---

(١) هنري بوانكاريه : حروس في الفرضية الكونية ص ٢٢

وفي حالة حقول التجاذب الشديدة ، أي الأنظمة الخاضعة لجذوبات قوية جداً ، لا تمل الأنظمة المعتبرة هي أيضاً نحو حالة التوازن ان الظاهرات التي تحصل في المادة في درجات حرارة منخفضة جداً تقلت هي أيضاً من المبدأ الثاني .<sup>(١)</sup>

فلم يعد من الممكن اذن أن نعتبر الآن المبدأ الثاني للديناميكية الحرارية أساساً لميل الطبيعة الشامل المزعوم الى « تدني الطاقة » . وهذا المبدأ يحدد معنى التسلسلات الطبيعية المهيمن في حالة الأنظمة الماكروسكوبية « العادية » ، الأرضية ، على نطاقاً . فمن المستحيل تطبيقه على المجموعات الميكروسكوبية المشتملة على عدد صغير من الجزيئات . ومن المستحيل مده ، دون تعفظات ، ليشمل العالم اللامتاهي ، والأنظمة والشروط اللامتاهية في تنوعها ، ومن المستحيل ، بالتالي ، اعطاء الاتجاه النظرية في « الموت الحراري » للعالم أساساً علمياً

يكتب الفيزيائي السوفييتي كوزنتسوف<sup>(٢)</sup> :

« وبالعكس ، لا يوجد أي تحديد لتطبيق قانون حفظ وتحول الطاقة . فمعطيات الفيزياء الحديثة لم تثبت فقط صحته سواء في اللانهاية الصغرى أو في اللانهاية العظمى ، بل انها جاءت أيضاً ببراهين جديدة على قابلية الطاقة قابلية لاتنضب على القيام بتحويلات جديدة دوماً .

« اننا نعرف الآن تسلسلات تحول جزيئات العقل الى جزيئات مادية عادية ( بالمعنى الضيق ) . وقد أعطيتنا هذه التسلسلات ، لأول مرة ، فكرة عن تحول الطاقة «المبددة» من الاشعاع الحراري الى أشكال أخرى من الطاقة : طاقة الشحنات الكهربائية ، طاقة

---

(١) راجع م . بلانك ، مدخل الى الفيزياء النظرية ، ١٩٣٥ ، الجزء الخامس نظرية الحرارة . كانت أعمال بولتزمان حول النظرية الحركية للغازات ( التي ثبتت مؤخراً بوضوح باكتشاف الحركة البراونية ) قد وجهت ضربة قاتلة لنظرية « الموت الحراري » للعالم .

(٢) في كتاب تقدم العلوم الفيزيائية الجزء ٣٩ ، ٢ ( موسكو ١٩٤٩ ) .

نحريض الذرات النخ . ولا يوجد أي سبب للاعتقاد اننا لن نتعلم منها شيء الكثير في هذا الموضوع ، خلال السنين القربية القادمة . »

ان الحجة التجريبية لصالح اعادة انشاء ذرات اكثر تعقيداً انطلاقاً من ذرات ذات بنى أبسط ليست معدومة هي أيضاً : فقد اثبتت اعمال ايرين وفريدريك جوليو - كوري ولادة جزيئي مادة ، الكترون سالب والكترون موجب انطلاقاً من « حبة نور » ، من فوتون . وبالمقابل فان تلاقي الكترون موجب والكترون سالب يمكن أن يعطي من جديد فوتوناً واحداً او فوتونين اثنين وهكذا فقد امكن الحصول في المختبر على « تبدلات » حقيقية لعناصر كيميائية : لقد حصل ايرين وفريدريك جوليو كوري ، بقذفها بالانسيوم ببعض الاشعاعات ، على فوسفور غير مستقر سلك خلال بضعة دقائق مسلك جسم مشع وتحلل اخيراً معطياً السليسيوم ( تماماً كما يتحلل الراديوم ، في زمن اطول بكثير ، الى رصاص ) . والأمر البارز في هذه العملية ، هو ان العدد الذري للسليسيوم الحاصل (الذي يتناسب مع درجة تعقيد بنيت الذرية ) ، اصغر من العدد الذري للفوسفور ، لكنه اكبر من العدد الذري للانسيوم البدائي . فالحركة ، في هذه التحولات والتبدلات ، ليست اذن « نازلة » بل « صاعدة » . ان في ذلك تقريباً اول ل « اعادة تركيب » العالم .

اذا كانت المادة بالمعنى الضيق تتجدد انطلاقاً من الاشعاع ، واذا كان العالم يعاد تركيبه في جهة ما ، فمن المحتمل أن يرافق هذه الظاهرة بعض الانفلات من الاشعاعات « الثانوية » منها البوزيترون ، الذي يظهر لدى ولادة الالكترون السالب انطلاقاً من الفوتون ، والذي يمكن ، بمعنى ما ، ان يعطى مثلاً . ولما كان تجريد المادة يجب ان يشتمل على كتل هامة ، فالاشعاع الثانوي المنبعث على هذا الشكل يجب أن يكون هو أيضاً غاية في الأهمية . ولذا انصرف اهتمام كل أولئك الذين يهتمون بتطور العالم ، وينصرف أيضاً ، الى الاشعة الكونية

واحدى الفرضيات الهامة جداً من وجهة النظر هذه هي فرضية ميلكان التي يلخصها باشلار<sup>(١)</sup> كما يلي : « يعطي ميلكان سبباً للأشعة الكونية تسلسل بناء الذرات في مناطق العالم التي تكون فيها درجات الحرارة والضغط متعارضة غاية التعارض عما هي عليه في اكوام المادة . فهو يعارض اذن بتسلسل التحطيم الذري الذي يتم في النجوم ، تسلسل الحلق الذري الذي يتم في فراغ ما بين النجوم . ان التحطيم الذري في النجوم يعطي طاقة من الاشعاع تتحول من جديد الى مادة، الى الكثرونات ، في شروط الكثافة والحرارة<sup>(٢)</sup> التي تسود في فراغ ما بين النجوم . وان الجسيمات الايجابية والسلبية التي تخلق هكذا على حساب الطاقة التي تشعها النجوم ، تستخدم في بناء ذرات مختلفة يأخذ منها ميلكان المليون والاربعين والسيليسيوم كعناصر عامة ... ولا يغفل ميلكان عن الاشارة الى ان هذا التطور المتبادل الذي يضي بالتناوب من الحركة الى المادة<sup>(٣)</sup> ، من الاشعاع الى الجسيم ، يصبح مفاهيم « موت العالم » وفي الحقيقة ، يشرح ميلكان ، لذكر ، « على ضوء هذه الواقعة (الطاقة العظمى المنقولة بالوسائل الكونية) ، القانون الثاني للديناميكية الحرارية، الذي يعتبره البعض بغرابة حاسماً بالنسبة لنظريات منشأ العالم ومصيره ؛ ويمكن القول ان هذا القانون ليس اجمالاً سوى تعميم بسيط لواقعة تلاطم دواماً هنا على الأرض ، هي

(١) باشلار : الروح العلمية الجديدة صفحات ٦٨ - ٦٩

(٢) بمناسبة هذا الاصطلاح « إعادة تحول الاشعاع الى مادة » او ايضاً « نزاع الصفة للمادية من القدرة المتحركة الى طاقة » ، يجدد التذكير بالتعريف الممتاز الذي جاء به الفيزيائي جاك سولومون : « يجب ألا نتقيد بمعنى حرفي جداً لهذه الاصطلاحات : اصفاء الصفة للمادية ونزاع الصفة للمادية *materialisation et dématerialisation* التي تدل ببساطة على الانتقال من حالة مادية الى اخرى » .

(٣) ميلكان : في كتاب نقاش حول تطور العالم ، الترجمة الفرنسية صفحة ٦١ . يحتوي هذا الكتاب على الجوهري من مناقشات المؤتمر المثوري للجمعية البريطانية لتقديم العلوم التي انعقد في لندن مشترك جيتز ، لوميتز ، دويسير ، ادينغتون ، ميلان ، ميلكان .

أن جميع أشكال الطاقة تميل الى التحول الى حرارة ، الى ان تُشع في الفضاء ، وبالتالي ، الى أن تضع بالنسبة لنا ؛ يلاحظ اذن كم نحن مبالغون الى تأسيس تعميماتنا العنيفة على معرفة ناقصة . لذا لعب المجرّب وسيلعب دوماً دوراً هاماً جداً في تقدم العلم . فنشد استعمال الطريقة التجريبية استعمالاً واقعياً ، توضح بلا انقطاع واقعات لم تكن في حقل العالم النظري ، حتى لو كان العالم النظري قد وزع الواقعات في صورة مبسطة متلاحمة حسب رأيه ، على سلسلة الارتباطات الضرورية . واذا كان العالم النظري ما يزال حتى الآن مجهل منسج الطاقة المشعة ، والذي قد يكون المنبع الأعظم ، أفليس يمكننا ان يحضي نظرياً الذي يمكنه الحرارية بعيداً جداً في استنتاجاته المتعلقة بأصل العالم ومصيره .

ان ابحاث ايرين وفريدريك جوليو كوري تجعل مقبولاً اكثر فأكثر هذا النموذج من التفسير القائم على الفعل المتبادل لظواهر تحطيم واعادة بناء الذرات بشكل مستمر ، هذا النموذج من التفسير الذي لا يعتبر تطور العالم « باتجاه واحد » ، مستنداً الى تجارب تصلح لظواهر على نطاقات .

لنشر في ختام بحثنا هذه النقطة الى اننا اذا حاولنا هكذا اثبات السلطنة الخلقية انطلاقاً من « نتائج » العلوم فقد بدأنا بادخال هذه المسئلة الى « المنطلق » ذاته للبحث معممين على نطاق العالم قوانين صالحة على ارضنا . وفي الحقيقة فان اقتطاعنا بهذا الشكل « قطاعاً » من العالم الذي نجعل فيه بالتعريف ذاته الأصل الحقيقي للحركات الملاحظة ( لاننا عزلنا ملاحظتنا عن الكل ) ، يقودنا بالبداهة الى التحقق من وجود « قوى » والتسليم بـ « بدايات أول » . وهذا النوع من « البرهنة » ، العزيز على قلوب القائلين بمذهب خلق العالم ، ليس سوى افتراض لصحة ما يحتاج الى برهان . وهذا ما يبدو اوضح ايضاً في نظريات امتداد العالم .

## ٢ - نظرية امتداد العالم

ان الأساس التجريبي لهذه النظريات هو مايلي : ليس للنور الذي يصل الينا من منبع منير متحرك الخصائص ذاتها ولا يتحلل بالمنظار الطيفي ، بالصورة ذاتها التي يتحلل بها النور الآتي من هذا المنبع المنير ، اذا كان هذا المنبع في حالة سكون بالنسبة الينا . وهكذا نستطيع ، من دراسة النور الذي تنتجه النجوم ، استنتاج ما اذا كانت هذه الكواكب تبعد أو تقترب منا وبأية مرة تفعل ذلك . وقد قادت هذه الدراسة ، بالنسبة للسدم الحلزونية ، الى النتائج التالية :

كل السدم الحلزونية تبدو انها تبعد عن مجرتنا بسرعة موجبة بالضبط باتجاه معاكس للأشعة الضوئية التي تبعث بها الينا وهذه السرعة تزداد باطراد مع المسافة .  
واليكم الواقعة الملاحظة : اذا درسنا بالمنظار الطيفي النور المنبعث من المجرات البعيدة نتحقق من :

١ - ان طيف هذا النور ينحرف نحو الأحمر ؛

٢ - ان هذا الانحراف يزداد مع المسافة

والآن اليكم النظرية التي استخلصت من هذه الواقعة ، خاصة من قبل الاب لوميتر Lemaitre منذ عام ١٩٢٥ :

١ - ان كل السدم الحلزونية ماتتفك عن المرب ، فتزيد هكذا بلا انقطاع من « شعاع » العالم ، الذي « يتمدد » باستمرار . فالعالم في امتداد .

٢ - عندما نوغل في الماضي ، نصل الى أبعاد متزايدة الصغر ونجبر على التوقف قبل أن يصير « شعاع العالم » عدماً فمن الضروري اذن التسليم بأنه وجدت ، في تلك اللحظة نقطة انطلاق ، انفجار ذرة وحيدة خلق تفككها العالم وحدد امتداده .

وهكذا اذا قربنا الواقعة التجريبية التي لاجدال فيها من النظرية التي يزعم أنها « مستخلصة » منها ، نرى التنافر القاضح .

لقد اضطر ادينغتون ، الذي جعل من نفسه مع ذلك المدافع المتحمس عن موضوعات الأب لوميتر ، الى الاعتراف بصفتها الاعتباطية فيكتب :<sup>(١)</sup>

« ان نظرية العالم المتمد غير معقولة من بعض النواحي الى حد أننا نتردد بطبيعة الحال بالمخاطرة معها . فهي تحتوي على عناصر قبيلة لاتصدق الى درجة أنني أكاد أشمئز اذا أمكن لأي واحد أن يؤمن بها ، ان لم أشمئز أنا نفسي » .

وفي الحقيقة فان نظرية الامتداد لاترغم فقط على استخدام مفهوم « القوة » الغامض كعنصر أساسي ، بل انها في الواقع لاتقهر شيئاً ، وحتى انها توقف وتمنع التفسير ، لأن الأب لوميتر لا يريد حتى أن يواجه ذلك الذي استطاع أن يسبق تفكك النواة « الأصلية » . وفي هذه النقطة أيضاً ، يعترف ادينغتون بمجانة هذه الموضوعات : « ان الاعتبارات حول بداية الاشياء تكاد تقلت من التفكير العلمي . ونحن لانستطيع ان نعطي أسباباً علمية للتأكيد بان هذا العالم قد خلق بشكل دون آخر . بيد أنني أفترض أن لدينا جميعاً عن هذا الموضوع نوعاً من العاطفة الجمالية . »<sup>(٢)</sup>

ويقول ادينغتون في موضع آخر<sup>(٣)</sup> : « يبدو أن البداية تعترضها صعوبات لا يمكن التغلب عليها الا اذا اتفقنا على أن ننظر اليها بصراحة كامر فوق الطبيعي . »

وفي مؤلف آخر ، يرجع ادينغتون عن صفة التفضيل الذاتي ، عن الصفة غير العلمية البهوء الى « التدخل الالهي » . فيكتب<sup>(٤)</sup> : هذا الموقف « يزعم احياناً بعض الازعاج

---

(١) نقاش حول تطور العالم صفحة ٣١

(٢) ادينغتون : العالم المتمد - الترجمة الفرنسية صفحة ٧١

(٣) ادينغتون : العالم المتمد - الترجمة الفرنسية صفحة ١٦٠

(٤) ادينغتون : العالم والعالم اللامرئي ، الترجمة الفرنسية ص ١٤ و ١٥



رجل العلم ، اذ يبدو له انه يريد قصر روح البحث الجريدي على غلط معين واحد للتفسير . وليست هذه ، كما نعتقد ، الطريقة الصالحة لاحتلال الاتفاق بين نظريات الدين الكونية ونظريات العلم . وقد يسمح لي اجراء مقارنة بالتعبير عن شعورنا حول هذه النقطة : فرجل الاعمال يمكن أن يؤمن بان يد العناية الالهية الحفية تتدخل في مشروعاته التجارية ، كما تتدخل عدا ذلك في جميع تقلبات الحياة ، بيد انه سيدهش اذا اقترحنا عليه ادخال العناية الالهية في الجانب الايجابي من حصيلة اعماله .

واذا لم نطرح ، منذ البداية ، المسئلة الدينية ، نشاهد ان ظاهرة انحراف طيف المجرة نحو الاحمر ، يمكن أن تفسر تفسيراً مغايراً :

١ - لا يستبعد ان تزوغ الاشعة الضوئية التي تصدرها السديم الحلزونية اثناء الطريق ، وبالتالي ، لا يكون الانتقال نحو الاحمر نتيجة هرب المجرات ، بل نتيجة تسلسل فيزيائي يختص بالقوتوات

٢ - يحتمل ايضاً ان يكون هذا الانحراف نتيجة تعديل واقعي في ابعاد ما وراء المجرة المتناهي الوجود في العالم اللامتناهي . غير انه ، في هذه الحالة ، تعلمنا التجربة ان السديم الحلزونية التي تحيط بنا تتباعد بعضها عن البعض الآخر بسرعات تزداد كبراً بمقدار ما تتبعد . ويحتمل كثيراً ان يكون الأمر ظاهرة موضعية ، تمتد الى جميع السديم المعروفة ، لكنها قد لا توجد في مجرات اخرى ابعد ايضاً لم ندر كها ادواتنا بعد .

ثم اذن ، في قاعدة فرضية الأب لوميتر الكونية ، تعميم اعتباري لخصائص مجموعة متناهية من المجرات على عالم ما فوق المجرات .

وفي عام ١٩٢١ ، كان اميل بوديل يدعو العلماء ، في كتابه مدخل الى الترجمة الفرنسية لكتاب اينشتاين عن نظرية النسبية المقصودة والمعمة ، الى التزام قدر اكبر من الحكمة والتواضع ، فيكتب :

« يبدو لي أنه إذا كانت توجد كائنات صغيرة بالنسبة الى قطرة ماء صغراً بالنسبة الى الهرة ، فانها غطرسة من جانبهم أن يزعموا استنتاج خصائص الكرة الأرضية ، ومعادنها وحيواناتها ونباتاتها من الملاحظات المستقاة من داخل قطرة الماء » ( صفحة ١٠ ) .

لكن القضية ليست قضية حكمة فحسب . ليست قضية تحديد مطامحنا النظرية باسم جهالات مؤقتة ، القضية هي ، بالعكس ، ابعاد النظريات التي تزعم تثبيت حدود البحث والتي تتناقض مع التجربة وذلك على أساس النتائج الايجابية التي حصل عليها الباحثون .

في ختام المناقشات التي جرت في ١٣ و ١٤ كانون الأول ١٩٤٨ في لينتغراد ، خلال مؤتمر عقده ٥٠٠ عالم فلكي وعالم من اختصاصات متداخلة ، جمعتهم جمعية الفلك والمساحة في الاتحاد السوفياتي ، أشار علماء الفيزياء الفلكية السوفيات الى أن نظرية « امتداد العالم » المستتجة انطلاقاً من اعتبارات هندسية محضة ، كانت تقوم على محاولة خاطئة من حيث الطريقة هي محاولة تعميم الخصائص التي نعرفها اثر الانبجاث الجارية على جزء من العالم يمكننا التفاضل به ، تعميمها لتشمل العالم بجموعه ، واثبتوا الحصلة التجريبية التالية :

« خلال هذه السنوات الأخيرة ، حصل العلماء السوفيات على نتائج هامة في ميدان نظرية التكوين :

١ - أوجد الأكلديمي أوتومشيدت فرضية جديدة طرحت بشكل حاد مشكلات جديدة أمام العلم السوفياتي وأوجبت اعادة النظر بمسائل عديدة كان يظن أنها محلولة ؛  
٢ - ان الأبحاث التي أجراها الأكلديمي فيسينكوف عن المادة المنتشرة في النظام الشمسي لها أهمية كبرى بالنسبة لنظرية تكوين العالم ؛

٣ - في مجال نظرية تكوين النجوم والأنظمة النجمية ، نشرت نتائج أعمال ف . امارتسوميان الذي أوجد علاقات التطور ومقاييس الزمن لمختلف الاجرام التي تشكل المجرات وتطرح هذه الاعمال بشكل جديد المسائل المتعلقة بتطور النجوم ؛  
« علم حديثاً الاكتشاف البارز الذي قام به الاكلديمي ج . شين . فقد اكتشف

الاكاديمي شاين التمرکز المرتفع غاية الارتفاع للنظير<sup>١٣</sup> ج في النجوم المنطفئة ،<sup>(١)</sup> هذه الاكتشافات تأتينا بعناصر هامة للجواب على نظرية امتداد العالم . وان ماتتصف به هذه الاجوبة هو أنها تأتي بما تقدمه الوقائع التجريبية من تكذيب للتنمية الرياضية المحضة . وتقوم برد فعل شديد على «الصورية» التي تقود الى تقديم ابداعات الفكر البشري على أنها نواميس للطبيعة . وهي ، حسب تعبير امبارتسوميان ، « ترد لعلم الفلك صفته الاولى كعلم من علوم الطبيعة » .

لنلخص باليجاز هذه الوقائع التي تناقض مرة واحدة الموضوعات الخلقية « للموت الحراري » و « الامتداد »<sup>(٢)</sup> . ويمكن تقسيم الابحاث المتعلقة بنظرية التكوين الى ٣ زم:

### ١ - دراسة تطور أنظمة الكواكب السيارة

### ٢ - دراسة تطور النجوم وتجمعات النجوم

### ٣ - دراسة تطور المجرات

---

(١) القرار النهائي . راجع مقال ن بروكوفيفيا في المجلة السوفياتية بريرودا ( الطبيعة ) عدد

٦ صفحة ٧٧ .

(٢) يلاحظ ان الفائقين بجنب خلق العالم كانوا هم أيضاً قد جهدوا عبثاً لربط هاتين «الحجتين» اللتين كانوا يطمحون بفضلهما الى إعادة ادخال مافوق الطبيعة في العلم . يقول ادينغتون ( في كتابه تطور العالم من ١٥٨ ) : « قد يبدو ان امتداد العالم كان تسلسلا آخر غير قابل للعكس يسير جنباً الى جنب مع الانحطاط اويناميكي الحراري . ولا نستطيع الامتناع عن التفكير بأن التسلسلات مرتبطة ارتباطاً وثيقاً : لكن اذا كان ذلك حقاً فان هذه الصلة لم تكتشف بعد . »

## ١ - دراسة تطور أنظمة الكواكب السيارة

ان ميزة النظرية النيزكية لمنشأ الكواكب السيارة التي تمناها اوتومشيدت هي كونها استقرائية يجوهرها : فهي تجهد لان تأخذ بالاعتبار جميع المعطيات الحالية الملاحظة . ويطمح شميدت الى تفسير جميع قوانين نظام الكواكب السيارة انطلاقاً من فرضية وحيدة ، تقارب الكواكب السيارة الصغيرة وتباعده الكبيرة ، فوارق تركيبتها الكيميائية وكثافتها ، حركة توابع الكواكب السيارة ، شكل المدارات ، اتجاه الدوران ، وينوي شميدت شرح جميع هذه القوانين الاساسية بفرضية عن منشأ الكواكب السيارة . هذا المنشأ هو قيام الشمس بأمر سرب من المادة المسحوقة من المجرة .

د تدل دراسته القوانين الاساسية ان الكواكب السيارة تشكلت باجتماع عدد كبير من الجزيئات الصغيرة ، التي كانت تدور حتى ذلك الوقت ، كل جزيء لوحده ، حول الشمس . وفي الحقيقة ، لو كانت الكواكب قد أمرت بحالة منجزة ، فان مداراتها تكون قطعاً ناقصة ذات أبعاد عن المركز متباينة أحياناً بقدر كبير ، كما نلاحظ ذلك في حالة النجوم المزدوجة . وبالعكس ، عندما تتجمع الجزيئات ، نرى بطبيعة الحال مداراتها تقلص الى الحد الوسطي ويجب أن نحصل كنتيجة على مدارات متناظرة أي دائرية .

د ادن يقود العلم الحالي الى الاقتناع بأنه كان ثمة حول الشمس سرب واسع من المادة المنتشرة ( أي جوهرية مسحوقة ) ، انتهى بها الامر ، خلال التطور الى تشكيل نظام الكواكب السيارة .

د وحسب نظريتنا ، تم تطور السرب باشتراك مباشر من الشمس ، التي كانت مناقضة تماماً لارض غير فاعلة . وفي الحقيقة ، حدث في البداية اقترار المادة في أجزاء السرب الاقرب من الشمس : فبتأثير ضغط الاشعاع ، سقطت بعض الجزيئات على الشمس ، وطرد البعض الآخر الى أبعد ، في الوقت ذاته الذي تبخرت فيه المركبات الطيارة للجزيئات الصلبة بفعل ارتفاع الحرارة الناجم عن الاشعة الشمسية . وبالعكس فان في

الاجزاء البعيدة لم تتعد هذه الظاهرات وحسب ، بل استمر حصول تكثف الغاز على الغبار ، لان السرب المركز كثيف الى حد كاف وبالتالي بارد جداً . وهكذا نفهم أنه لم يوجد ، في جوار الشمس مباشرة ، في الجزء المقعر من السرب ، ما يشكل كواكب سيارة كبرى ، وانه لم تستطع ان تتشكل فيه سوى الكواكب السيارة الصغرى من زمرة الارض ، بينما كانت ، بالعكس ، تتجمع بعيداً شروط تكوين كواكب سيارة جبارة . وهكذا لقي توزيع الكواكب السيارة الى زمريتين تفسيراً بسيطاً .

لقد أمرت الشمس مادة السرب ، في الوسط الخارجي ، في المادة المسحوقة من المجرة . و في الشروط التي نلاحظها اليوم في المجرة بجوار الشمس ، قد لا يكون ثمة احتمال كاف للأمر . بيد أن الشمس ، خلال طريقها وسط المجرة ( ... ) ، مرت بشروط متنوعة جداً ؛ فقد مرت على الأخص عبر سدوم كثيفة ، وقد كان ما يزال للشمس ، في قدم مراحل تطورها ، حظ اكبر أيضاً بأن تجد نفسها في وسط من هذا النوع .

و تتميز نظريتنا جذرياً عن الفرضيات النيزكية العديدة الاخرى بواقعة انهم في الاتحاد السوفياتي ابرزوا بوضوح واستخدموا بنجاح ، لتفسير الواقعات ، الظاهرات الاساسية لتطور السرب النيزكي ، أي ، أولاً ، التبديل الذي يصيب الطاقة لدى الارتطام والتجزئة التي تنتج عنه ، وثانياً ، تقليص الصفات الديناميكية والفيزيائية الى المعدل الوسطي في اللحظة التي تلاصق فيها الجزيئات لتشكل أجراماً اكبر حجماً . هذه الفكرة التي توجه إبحاثنا ، إما انها كانت معدومة في الفرضيات الاخرى ، أو انها لم تكن موجودة فيها الا بحالة بذرة .

لقد سبق أن أشرنا الى الصفة الاستقرائية لنظرية شميدت . في حين ، أن هذه النظرية ، اذ تأخذ بالحسبان جميع المعطيات الحالية المتجمعة ، لاتعطينا عن عالم الكواكب السيارة صورة تطور ذي اتجاه واحد في اتجاه البرودة البسيطة لدقائق المادة المتوهجة الصادرة عن الشمس ، بل تظهر ، بالعكس ، كيف تستطيع النجوم ان تدخر المواد المستخدمة

لتشكيل الكواكب السيارة . وان تلاقي نجم مع «سحابة سديمية» وامر مرب هما لحظتان من تسلسل قابل للعكس به تتولد الكواكب السيارة ، ثم تضمحل في نجمة قادرة على أن تولد من جديد كواكب سيارة اخرى .

حقاً ، ان نظرية اوتوشميدت لا تعتبر نفسها حقيقة نهائية . لكن يلاحظ ان نظرية تأخذ بالحسبان جميع واقعات الملاحظة تعودنا لا الى فكرة نهائية الحركة ، بل الى لانهايتها.

## ٢ — دراسة تطور النجوم وتجمعات النجوم

لقد أثار منشأ حرارة النجوم زمناً طويلاً اهتمام علماء الفلك . فقد يكون تحرير الطاقة التجاذبية أثناء التراص كافياً لجعل النجوم لامعة . بيد ان هلمولتز ( ١٨٥٤ ) اظهر أن مرعة هذا التقصص ( بضعة ملايين من السنين ) لا يتوافق مع مدة العصور الجيولوجية وفي عام ١٩٢٠ فقط أوحى جان بيران Perrin بتحول الميديدوجين الى هليوم وبديل جذرياً مفاهيمنا في البنى النجمية . وخرجت من أعمال بيت Belthe النتيجة غير المتوقعة التالية :

تستطيع بعض النجوم اللامعة لمعاناً يفوق المعتاد ان تستمر في لمعانها اكثر من بضعة ملايين من السنين على احتياطها من الهيدروجين . فمثل هذه النجوم قد تشكلت اذن حديثاً، ويمكن القول انه ما يزال يتشكل منها باستمرار .

وقد جاء الفلكيون السوفيات بما يعني جوهرياً هذه النتائج الخاصة من عمل الفلكيين الدولي .

فالعالم الفيزيائي الفلكي شين قد أثبت حديثاً تجمع نظير الكربون  $^{12}\text{C}$  تجمعا مرتفعاً جداً في النجوم المنطفئة ، وهي واقعة هامة جداً لاعادة بناء تطور النجوم .

وفي الحقيقة ، فان مثل هذه الملاحظات هي التي ستتيح اخيراً تأكيد او دحض

-- وربما تصحيح -- دورات التفاعل الذي التي نخلها البعض في قلب النجوم ليشرحوا انتاجها الجار للطاقة .

يبد ان اكتشافات البروفسور امبار تسوميان قد تكون اكثر اهمية ايضاً . فقد اهتم امبار تسوميان بصورة رئيسية بتجمعات النجوم الموجودة داخل المجرات وعلى الأخص في قلب مجرة درب التبانة ، لا تلك البروج التي هي غالباً تجمعات ظاهورية من النجوم المتباعدة جداً بعضها عن البعض الآخر والتي تبدو لاعتنا متقاربة ، بل تجمعات واقعية قريبة فعلاً بعضها من البعض الآخر .

اكتشف امبار تسوميان نموذجين رئيسيين من تجمعات النجوم في درب التبانة ، بعضها مكون من نجوم حارة جداً ولامعة جداً ، والاخرى مشكلة من نجوم مائة الى المرة وصغيرة الحجم ( أقزام حمراء ) وفي كل من هذين النموذجين تكون النجوم في حالة متشابهة من وجهة النظر الكيميائية والفيزيائية . ويمكن أن نستنتج ، ييقن كبير ، من الملاحظات التي تمت ، أن مجوم مجموعة واحدة قد ولدت في آن واحد منذ بضعة ملايين من السنين فقط .

وعدا هذا ، فقد اثبتت أعمال سوفياتية اخرى ، أن المجرات ليست كلها معاصرة وأكدت في الوقت ذاته أن عمرها الوسطي أكبر بكثير من عمر التجمعات التي درسها امبار تسوميان .

كل هذا يوجه ضربة قاصمة للنظريات الامتدادية بالشكل الذي تقدم به عادة على الأقل . فثلاً يرى لوميتر أن المجرات قد ولدت ولادة شبه متواقة وفي الواقع ، نسبة واحدا الى ألف بين هذا التقدير المبني على حسابات صورية محقة وبين نتائج امبار تسوميان التجريبية عن احدث النجوم .

## يستمر درب التبانة اذن في خلق النجوم

ان موقف التراجع الذي وقفه القائلون بمنح خلق العالم امام مكتشفات امبارتسوميان امر جد غريب .

فقد عرض الفلكي الانجليزي مالك كري Mac Crea في المجلة الانجليزية انديفور Endeavour نظريات هوبل Hoyle وبندي Bondi . تحيل هذان الاخيران ، من اجل تفسير هذا الظهور المستمر لنجوم جديدة ، خلقاً مستمراً للمادة بتدخل فوق الطبيعي : ذلك ان عمل الله ، بدلاً من ان يتجلى مرة واحدة منذ ملياري سنة ، كما كان يعلن ميلن ، هو عمل مستمر ، وينتج ... ذرة هيدروجين في كل كيلو متر مكعب وكل سنة . هذا الردود المتواضع جداً بالنسبة لحالتي الهي ، يسمح ، حسب ماك كري ، بالتغلب على جميع صعوبات نظرية الامتداد التعبية .

اما امبارتسوميان الذي لا يجعل الله تحت تصرفه لرأب صدوع فرضياته باستنباط المسلمات ، فليس امامه سوى الطريقة التجريبية : اي البحث في درب التبانة ، عن أوبلات النجوم ، اي اكرام المادة التي تولد النجوم .

هنا ايضاً ، على مستوى النجوم ، تقودنا النظريات الحديثة في الفيزياء الفلكية بعيداً جداً عن ( ليكن النود ) بدئي يحظر على الفكر تخطيه : فهي ، بالعكس ، تشهدنا على وجود لانهاية من الـ ( ليكن النود ) متجددة باستمرار وبدئية بقدر جد قليل . وتشترك نظرية امبارتسوميان مع نظرية اوتو شميدت في انها تظهر لنا كيف تستطيع اجرام ماكروسكوبية مكثفة ان تتشكل انطلاقاً من المادة المبردة بين النجوم . النجوم قدخر المادة . وبالعكس ثمة ايضاً تبدد للمادة انطلاقاً من النجوم . كل ذلك يعطينا عناصر جديدة لتثبت ان قدرة المادة على توليد الجديد ، على التحول باستمرار من شكل الى آخر قدرة لا تطفئ ، في حين ان نظريتي « الموت الحراري » و « الامتداد »



يزادون على واقعة ان العلم لم يعرف بعد بدقة بآية صورة تتحول من جديد الحرارة المبددة في الفضاء الى اشكال اخرى من الطاقة .

لقد صار الخيار واضحاً : فاما العودة ، مع نظريات « الموت الحراري » و « الامتداد » الى نزعة الخلق المحضة بـ « بدايتها الاولى » التي توقف البحث باسم مسلمات فوق العلمية وتؤدي الى المأزق . وإما السير مع القوانين الاساسية لبقاء والتحول نحو تطلعات غير محدودة من الانجاث ، اسفرت حتى الآن عن اكتشافات هامة .

### ٣ — دراسة تطور المجرات

ان النتائج التي حصلت في دراسة انظمة الكواكب السيارة والنجوم ، تشكل دالة لحل مشكلات تطور المجرات على ضوء فكرة التحويل القابل للعكس . وهنا ايضا لا يمكن الاجابة على السؤال التالي الا بعد ان نجمع اولاً الملاحظات عن حركة المجرات ، والتجارب عن الزوجان الممكن للنور : هل ان امتداد « ماوراء مجرتنا » المفترض ، اي مجموع المجرات التي يمكن للملاحظة الوصول اليها ، هو امتداد واقعي ظاهري ؟ وفي الحقيقة فان المشكلة التي يطرحها انحراف طيف المجرات البعيدة نحو الاحمر ، نقطة انطلاق جميع النظريات « الامتدادية » مشكلة مزدوجة :

— إما ان يكون مرد هذه الظاهرة زوجان النور في سيره عبر فضاء ما بين النجوم ، او ان مرده فعلاً هرب المجرات . بيد ان هذا الهرب ليس سوى ظاهرة موضعية ، تختص بمجموعة المجرات التي تشكل مجرتنا ، درب التبانة ، جزءاً منها ، وهي المجموعة التي اطلق عليها العلماء السوفيات اسم ماوراء المجرة .

ومن المرجح جداً ان يشتمل العالم اللامتناهي على كمية لا تحصى من مثل هذه المجرات . يمكن ان يكون بعضها في حالة امتداد ، وبعضها الآخر في تقلص ، دون ان تؤثر مثل

هذه الظاهرات « الموضعية » في بنية العالم بأموره .

ففي حل هذه المشكلات لابد من احتياطين يتعلقان بمنطق طريقة البحث :

١ - تجنب تعميم خصائص المتاهي على اللامتاهي تعميماً ليس له ما يبرره .

٢ - تجنب اعتبار النمو الرياضي المحض واقعاً فيزيائياً بحجة أنه يرضي ذوقنا الجمالي

في الوحدة والتناسق .

ذاتك هما ، في الحقيقة ، الاغراءان - تعميم المتاهي على اللامتاهي وتحويل متطلبات الفكر الرياضي الى قانون من قوانين الطبيعة الفيزيائية - اللذان هما في منشأ التأكيدات الرئيسية الاعتبارية ، تأكيدات علم التكوين والفيزياء حول الصفة المحدودة للحركة . صرح جدرانوف <sup>(١)</sup> في انتقاد كتاب فاديوخ الفلسفة القرينية لالكسندروف ، في ٢٤ حزيران ١٩٤٧ : « ان العديد من خلفاء اينشتاين ، اذ نقلوا الى العالم اللامتاهي كما هي نتائج بحث قوانين الحركة في مجال متناه ومحدود من العالم ، ودون ان يفهموا المعنى الديالكتيكي للحركة ، وعلاقات الحقيقة المطلقة والحقيقة النسبية ، قد ذهبوا الى حد الحديث عن الحقبة المتناهية للعالم ، وعن حدوده في الزمان والمكان ، والى حد ان العالم الفلكي ميلن قد « حَسَبَ » ان العالم خلق منذ ملياري سنة فعلى هؤلاء العلماء الانجليز يمكن ان نطبق كلمة مواطنهم الكبير الفيلسوف باكون Bacon القائلة انهم يستخدمون عجز علمهم لانهام الطبيعة . »

والآن ، نستطيع تلخيص القوانين الاساسية للحركة كما تستخلص من علوم الطبيعة غير الحية . فكل علم يدرس اشكال الحركة الخاصة بموضوعها . وتختص الفلسفة بان تستخلص منها القوانين العامة الصالحة لجميع اشكال الحركة .

فالديالكتيك ، هو دراسة هذه القوانين العامة للحركة في الطبيعة ، وفي الفكر ،

---

(١) جدرانوف : الاله والفلسفة والموسيقى . طبعة القند الجديد ص ٦٤ .

وفي التاريخ ، ولقد عرض ستالين هذه الطريقة الديالكتيكية وقوانينها عرضاً بديعاً في كتابه للمادية الديالكتيكية والمادية التاريخية :

١ - قانون الفعل المتبادل : « ينظر الديالكتيك الى الطبيعة لا كتواكم عرضي للاشياء ، والظواهرات المنفصلة بعضها عن البعض الآخر ، المنعزلة والمستقلة بعضها عن البعض الآخر ، بل ككل متعدد ، متلاحم ، ترتبط فيه الاشياء ، والظواهرات فيما بينها ارتباطاً عضوياً ، ويتعلق بعضها بالبعض الآخر وتكيف تكيفاً متبادلاً ، »

٢ - قانون الحركة : « ينظر الديالكتيك الى الطبيعة لا كحالة من السكون والجود ، من الركود والثبات ، بل كحالة من الحركة والتبدل الدائمين ، من التجدد والتنمية المستمرين ، حيث يلد شيء ما وينمو على الدوام ويتفكك شيء ويؤول » ؛

٣ - قانون التقدم قفزاً : « يعتبر الديالكتيك تلسل التنمية ، لا كسل بسيط من النمو ، حيث التبدلات الكمية لا تؤول الى تبدلات كيفية ، بل كتمية تنتقل من التبدلات الكمية التافهة والكامنة الى تبدلات ظاهرة وجذرية ، الى تبدلات كيفية . تنمية تكون فيها التبدلات الكيفية ، لاندريجية ، بل مريعة ، مباغطة ، وتم قفزاً ، من حالة الى أخرى ، هذه التبدلات ليست محتملة ، بل ضرورية ، انها نتيجة تراكم التبدلات الكمية غير المحسوسة والتدريجية » ؛

٤ - قانون التناقض : « ينطلق الديالكتيك من وجهة نظر أن مواضع الطبيعة وظواهراتها تتضمن تناقضات داخلية ، لأن لها كلها جانباً سليماً وجانباً ايجابياً ، ماضياً ومستقبلاً . لها كلها عناصر تؤول أو تنمو ، فصراع هذه الاضداد ، الصراع بين القديم والجديد ، بين مايموت وما يلد ، بين ماهلك وما ينمو ، هو المحتوى الداخلي لتلسل التنمية ، لتحول التبدلات الكمية الى تبدلات كيفية ،

ليست هذه القوانين ، كما هي لدى هيجل ، قوانين يفرضها الفكر على الطبيعة والتاريخ هذه القوانين ليست سوى ملخص لأعم قوانين الطبيعة ( والتاريخ والفكر ، سنرى ذلك )

كما تستخلص من التجربة والممارسة العملية .

على ضوء هذه القوانين نستطيع نشر نظرية كاملة للتنمية ، والبحث عن مصدر جميع أنواع الحركة وفهمه ، من حركة الذرات الى حركة المجتمعات ، وشرح ولادة الجديد انطلاقاً من القديم تبعاً لصراع الاضداد الداخلي ، ومعرفة ظهور الصفات الجديدة ، والخصائص الجديدة للمادة ، هذه الصفات والخصائص التي لم تكن موجودة في المراحل السابقة .

وهكذا سندرس الانتقال من المادة غير الحية الى الوعي ، ومن الاحساس الى الفكر ، ملاحظات من دورة ابدية للمادة المتحركة ، فاشربن هذا المنظر العام للطبيعة الذي يحول ، لدى هيجل ، الرعب الباسكالي أمام الانهيار الى ثقة مفرحة .

« بقي هذه الدورة الأبدية تتحرك المادة : دورة لا تكمل حقاً دوراتها الا في مدد ليست سنتا الأرضية بالنسبة اليها وحدة قياس كافية ، دورة تقاس بها ساعة النمو الأسمى ، ساعة الحياة العضوية ، وأكثر منها أيضاً الساعة التي تمجها فيها كائنات واعية لذاتها وللطبيعة ، تقاس بقدر من التقدير مساو للقضاء الذي توجد فيه الحياة ووعي الذات ، دورة يكون فيها كل شكل متناه من أشكال وجود المادة علواً - سواها أ كان شمساً أو سديماً ، حيواناً مفرداً أو جنساً من أجناس الحيوانات ، اتحاداً أو تحللاً كيميائين - وحيث لاشيء أزلي سوى المادة أزلية التبدل ، أزلية الحركة ، والنواميس التي بموجبها تتحرك وتبدل . لكن أياً كان التردد ، وأياً كانت الصرامة العنيفة للزمان بهما تم هذه الدورة في المكان وفي الزمان ، ومهما كان عدد الملايين من الشمس والكواكب الأرضية التي تولد وتهلك ، ومهما طال الزمن اللازم لكي تتحقق ، في نظام شمسي ، شروط الحياة العضوية ، ولو لم يكن ذلك الا على كوكب واحد ، ومهما كان كبيراً لا يحصى عدد الكائنات العضوية التي يجب أن تظهر أولاً وتهلك قبل أن تخرج منها حيوانات ذات دماغ قادر على التفكير وقبل أن تجتهد لفترة قصيرة من الزمن الشروط الملائمة لحياتها ، لتقرض بعدئذ هي أيضاً دون رحمة .

فنبعن على يقين ان المادة في جميع هذه التحولات تبقى كما هي الى الأبد ، وان أية خامة من خواصها لا يمكن أبداً أن تضيع وانه اذا كان عليها ، بالتالي ، أن تقضي ، يوماً على الأرض ، بضرورة من فولاذ على ازدهارها الأسمى ، الروح المفكرة ، فيجب عليها أن تنتجها من جديد في مكان آخر وفي ساعة أخرى" ،



## الفصل الثاني

### من ظهِرُ الحَيَاةِ إلى ظهِرِ الوَيْعِ

لقد أظهرت لنا صيرورة المادة غير الحية ان الطبيعة واحدة وفي حالة تبدل دائم .  
وعدا هذا قد ألمحت لنا دراسة التحولات الكيفية للحركة توضيح طبيعة الانتقال من  
شكل الى آخر . هذا الانتقال هو مرة واحدة مستمر ومتقطع ، كمي وكيفي ، يتم  
تدرجياً وقفزاً .

عندما تنتقل من الميكانيك العادي لكوننا الى ميكانيك الاجرام السماوية ، وفي  
درجة معينة من الدقة في تحديد الحركة ، فان هندسة اقليدس ، كما أظهر اينشتاين ،  
تصبح غير كافية .

وعندما تنتقل من الميكانيك العادي لكوننا الى ميكانيك الذرات ، فان وصف  
الحركة يتطلب هجر التقييد الايلاحي .

وعندما تنتقل الى حركات الحرارة ، والنور ، والكهرباء ، والمغناطيسية ، فان حفظ  
الحركة لا يستبعد أبداً ، بل بالعكس يتضمن التبدل الكيفي لاشكالها والقوانين التي  
تتعلق بها .

فهل يتصف الانتقال داخل الكيمياء ، من الاجسام اللاعضوية الى الاجسام العضوية بصفات مختلفة ؟ والانتقال من كيمياء المواد العضوية بصورة عامة الى كيمياء المواد العضوية الآزوتية ؟

وبعبارات أخرى هل الحياة شكل خاص من الحركة الشاملة ، شكل جديد كيفاً تجدد دراسة قوانينه الخاصة به ، بل شكل من أشكال الحركة تعبر فيه ، مرة أخرى ، قوانين حفظ وتحول الطاقة عن واقع التحول الكيفي لاشكال حركة المادة وحفظها الكمي ؟ وإذا كان الأمر كذلك ، فان مهمة العلوم أن تدرس الفعل المتبادل للعالم العضوي والعالم اللاعضوي ، وأن ترى في ولادة العالم العضوي على أرضنا ، منذ ملايين السنين ، حالة خاصة من هذا الفعل المتبادل .

وهل يشكل التبادل اللامتناهي للحركة الحرارية ، والضوئية ، والكهرطيسية ، والكيميائية ، وتحول العناصر الكيميائية ، بعضها الى البعض الآخر وتسلسلات الحياة ، هل تشكل كلها سلسلة مستمرة ؟

## في أصل الحياة

لقد صار لدينا مثال مذهب للارتباطات المتبادلة بين العالم العضوي واللاعضوي في تشكل الأراضي ، بترباتها حيث توجد جميع مراحل التحلل الكيميائي من أبسط العناصر حتى أكثرها تعقيداً ، من أبسط الأجسام العضوية حتى المواد الحية التي هي في طور التشكل أو التفسخ<sup>(١)</sup> .

---

(١) ان علم تشكل الارض التي يعتبر تسلسلا للفعل المتبادل بين ماهو حي وما هو غير حي ينمو اليوم بقوة في الاتحاد السوفياتي على أساس علم الزراعة الميتشوريني . وبرز مثل لهذا العلم هو ويليامز ( ١٨٦٣ - ١٩٣٩ ) .



لكن ، في كرة الحياة هذه حيث تشكل الأجهزة العضوية الحياة اليوم كلاً مع وسطها ، هل يتم الانتقال باتجاه وحيد ، في الاتجاه النازل ، اتجاه تفسخ المادة الحية ، أم أن لدينا بالعكس عناصر ملهومة لوصف الحركة الصاعدة ، الانتقال من اللاعضوي الى العضوي ، ثم من غير الحي الى الحي ؟

يعلنا علم طبقات الأرض ( الجيولوجيا ) وعلم المستعاثات أن الحياة قد ظهرت على الأرض منذ ملايين السنين .

فقد وجب أولاً أن تتحقق الشروط الأولية : قشرة أرضية صلبة ، درجة حرارة أثلحت للآحين (الالبومين ) ألا يتحلل ، ثم تكثف الماء الجوي الذي ولّد المحيطات ، والبحار ، والانهار التي تستطيع أن تنمو فيها الحياة بأبسط أشكالها ، لأن الماء يشكل ، من زمن جد بعيد المركّب الرئيسي للمادة الحية . واذ ذاك تحققت شروط تركيب بدائي للأجسام العضوية . فالأجسام العضوية تستطيع أن تتشكل في غياب كل جهاز عضوي . ان تركيبها في المختبر لم يتم وحسب منذ بيرتيلو Berthelot ، بل ان دراسة النيازك التي تسقط على كوكبنا الأرضي قد كشفت انها تحتوي على المهدروكربون . وقد اظهر التحليل الطيفي وجود المهدروكربون في جو بعض الكواكب السيارة والنجوم من نظامنا الشمسي .

ألم يستطع الالبومين أن يتشكل انطلاقاً من هذا المهدروكربون والماء والاملاح المعدنية ؟ لقد استبعدت اعمال باستور ، في حالة العلم الحاضرة ، فرضية اولى : هي الفرضية التي تزعم توليد العديد من الأجهزة العضوية من تفسخ أجهزة عضوية أخرى . بفضل تحليل تسلسل تفسخ الأجسام العضوية الميتة ، ثبت الكيمياء ان هذا التسلسل يعطي بالضرورة ، في كل مرحلة أكثر تقدماً ، منتجات أكثر جموداً ، وأقرب من العالم اللاعضوي ، منتجات تصير غير صالحة أكثر فأكثر لان تستعمل في العالم اللاعضوي ؛ وثبت الكيمياء

أنه لا يمكن اعطاء اتجاه آخر لهذا التسلسل الا عندما تجمع منتجات التعلل هذه في الوقت المناسب في جهاز عضوي موجود، صالح لهذه الوظيفة . ذلك هو بالضبط الناقل الجوهري لتشكيل الخلايا ، والالبومين ، وهو الأقل ثباتاً ويتفسخ قبل غيره .

ان موضوعه باستور ضد التوالد العفوي : « الكائن الحي الأول يتولد من كائن حي » يمكن ، بالعكس ، أن يكون لها معنيان :

أ - معنى تجريبي . - في شروط المختبر، أي في حوجة مغلقة بإحكام ومعقمة لا يمكن أن تولد الحياة .

ب - معنى ميتافيزيكي . - الحياة أزلية لأنها لا يمكن أن تلد الا من بذرة حية .

ماهي مشتملات هذين التفسيرين ؟ لنقل قبل كل شيء انها يلخصان جميع الفرضيات الممكنة عن أصل الحياة : فاما أن يكون للحياة وجود ازلي ؛ أو أن المادة الحية تشكلت انطلاقاً من المادية غير الحية .

لقد دافع السويدي ارهينوس Arrhenius باكبر قدر من الوضوح عن موضوعه ازالة الحياة : تكثر في فضاء ما بين الكواكب « بذور الحياة » التي يدفعها « ضغط النور » الذي أثبت ليبيديف عام ١٩٠١ . وهي تقضي عشرين يوماً لتصل الى كوكب المريخ ، وثمانين يوماً للوصول الى المشتري، وأربعة أشهر للوصول الى نبتون . هذه البذور ، بذور الحياة ، التي يقيس قطرها جزءاً من عشرة آلاف من المليمتر يمكنها أن تصل حتى الى أنظمة شمسية اخرى .

ويقول ارهينوس المخاطر التي تهدد هذه البذور في فضاء ما بين الكواكب وما بين النجوم .

قبل كل شيء البرد - لكن بذور الجراثيم تحمل دون أن تهلك درجات حرارة أقل من ٢٠٠ درجة تحت الصفر . وفقدان الهواء والرطوبة لا يشكل هو أيضاً صعوبة لا يمكن

التغلب عليها ، لأن التسلسلات الكيميائية ، كما يقول ارهنيوس ، تتباطأ بسبب البرد الى حد أن الجسم لا يفقد من الماء في درجة ٢٠٠ تحت الصفر خلال ثلاثة ملايين سنة ، أكثر مما يفقد من الماء في يوم واحد بدرجة ١٠ فوق الصفر .

ويضيف ارهنيوس ان فعل النور ليس ممتاً الا بوجود الاوكسيجين . أما في حالة غيابه فالخطر يصير عملياً ضئيلاً جداً ان لم يكن معدوماً .

بيد أنه ، لكي تصل الى اقرب نجم الفا Alphée في برج الساتور يلزمها وفق حسابات ارهنيوس تسعة آلاف سنة على الأقل . فهل تستطيع البدور ، خلال هذا الزمن ، ان تحتفظ بخصائصها الحية ؟ يذكرنا أنصار أزلية الحياة ان الجراثيم ، في جثث الماموت المتجمدة منذ تسعة آلاف سنة والتي وجدت في سيبيريا ، هذه الجراثيم التي وجدت حية في خراطيمها كانت قادرة على التوالد .

صحيح ان المليارات من هذه البدور يمكن أن تموت ، بيد أن واحدة منها تكفي لتستورد الحياة الى كوكب من الكواكب السيارة . تلك هي فرضية أزلية الحياة .

ثمّة ملاحظة أولى تقرض نفسها : فمثل هذه الفرضية تؤخر مشكلة أصل الحياة لكنها لا تحلها .

وهي ، بهذا ، تشبه كثيراً الفرضيات الخلقية التي سبق أن أشرنا اليها . بيد أن علوم الطبيعة قد جاءت ، خلال السنوات الأخيرة ، بمستندات تجريبية حاسمة تجعل فرضية ارهنيوس غير مقبولة . ففي فضاء ما بين الكواكب توجد شروط تجعل من المستحيل هذا التشرّد ، تشرّد « بدور الحياة » . ذلك ان الأشعة فوق البنفسجية والأشعة الكهرطيسية تقتل الأجهزة العضوية المجهرية . واتضح أن الأشعة الكونية أشدّ تخطيماً أيضاً ، مما يستبعد نهائياً نظرية « المذوية الكونية Panspermie Cosmique » ، وحتى نقل البدور الحية من كوكب الى آخر .

وهكذا فان فرضية أزلية الحياة تبعد نفسها في تناقض مطلق مع خصائص البروتئينات الحية .

بقيت اذن الفرضية الثانية : فرضية تشكل المادة الحية انطلاقاً من المادة غير الحية .  
فهنا ، لا نصطدم بتناقضات ، ولما نصطدم فقط بمحدود موقته لا مكافئتنا التجريبية .  
هذه المرسوعة تبعد تعبيرها بشكل بسيط جداً وقدير جداً في كتاب دوفليه .  
Dauvillier .

فالجزية الحية يلد بشكل عرضي ، بفضل اتحاد « سعيد » ، اتحاد ذرات الكربون والهيدروجين والآزوت والفسفور التي تشكلت « عفوية » ، وكونت دفعة واحدة جزياً ذا بنية غاية في التعقيد مزوداً بجميع خصائص الحياة .

ان « تفسيراً » يعزو هكذا الى الصدفة الدور الأول لا يفسر في الحقيقة شيئاً .  
صحيح ، ان من الصعب اعادة انشاء جميع مراحل بناء المادة الحية المعقد . بيد أن  
المادية الديالككتيكية ، إذ تعتبر المادة الحية كيفية جديدة في تنمية المادة ، تتيح لنا طرح  
هذه المشكلة بعبارة تجريبية : فهي توجهنا نحو دراسة تاريخية لتنمية المادة . في هذا التطلع  
يمكن أن يحدد موضع « نظرية أوبارين حول ولادة الحياة »<sup>(١)</sup> .

وانطلاقاً من هذه الملاحظة أن الكاربون يشكل العنصر الأساسي لكل مادة عضوية ،  
يفحص أوبارين أولاً بأي شكل وفي أية اتحادات يظهر الكاربون على سطح الأرض .  
يعلننا المنظار الطيفي أن الكاربون يوجد في جميع النجوم بلا استثناء ، لكن بأشكال  
مختلفة تبعاً للدرجة نحو كل نجمة .

إن أصغر النجوم عمراً وأشدّها توهجاً ، التي تبلغ درجة الحرارة على سطحها ٢٧٠٠٠°

---

(١) لحس أوبارين ، في مجموعة المسائل الفلسفية للبيولوجيا المعاصرة ، موضوعه تحت عنوان :  
مشكلة ولادة الحياة في العلم المعاصر ( صفحات ٢٦٧ - ٢٨٨ ) .

لا تتيسر أي اتحاد كيميائي . فتبدو المادة عندئذ بشكل بسيط نسبياً : بشكل جزيئات ذرية معزولة .

وفي النجوم التي تبلغ حرارة سطحها  $12000^{\circ}$  تظهر لأول مرة في طريق المادة ، الاتحادات الكيميائية بشكل ذرة كربون متعددة بذرة هيدروجين ( CH ) .

وقد قطعت مرحلة جديدة على سطح الشمس ، حيث تسود حرارة تقارب  $6000^{\circ}$  : ففي جو الشمس توجد سلسلة كاملة من الاتحادات الكيميائية . والكربون لا يتحد بالهيدروجين فحسب ، بل بالآزوت ( اورغانوجين Organogène ) ونلاحظ كذلك كيف تتحد ذرات الكربون فيما بينها بشكل ديكربون .

ان دراسة أجواء الكواكب السيارة من نظامنا الشمسي تشكل مجاًولاً مثيراً للدراسة التاريخية لبناء المادة : فجو المشتري مركب ، بمقدار واسع ، من الأمونياك والميثان ، مما يسمح بافتراض وجود هيدروكربون أنخر ، بيد أن درجة الحرارة المنخفضة على سطح المشتري (  $135^{\circ}$  درجة تحت الصفر ) تتضمن أن معظم هذا الهيدروكربون يوجد بحالة صلبة أو مائعة .

والنيازك ، التي يماثل تركيبها تركيب أهمق المناطق من القشرة الأرضية والنواة المركزية من كوكبنا ، غنية بالمعلومات ، لأنها تسمح لنا بدراسة الاتحادات الكيميائية التي ظهرت لدى تشكل الأرض .

والكربون حاضر دوماً في هذه النيازك ، سواء بمجالاته البكر ( غرافيت ، الماس ) ، أو متحداً بمعادن أخرى بشكل فحوم مثناة ( كلورور ) ، وبالهيدروجين بشكل هيدروكربون .

ان النواة المركزية من الكرة الأرضية ، النواة المكثفة منذ حوالي ثلاثة مليارات سنة ، كان لها على ما يبدو تركيب مماثل . فخلال التبرود ، توضع حول هذه النواة المركزية ، طبقات أخرى من الاتحادات القابلة للتكثف بصورة أكبر .

وعندما انخفضت درجة الحرارة الى حد تكثفت معه البخرة الماء الجوي وشكلت المحيط الاولى على كوكبنا ، انحل الكربون ومشتقاته في مياه هذا المحيط .  
في حين ، ان الكيميائي يستطيع ، انطلاقاً من الكربون والماء ، ان يصنع  
الشعوم والسكر واجمل الوان الزهور واحسن عطورها شذى . فاذا استعمل الامونياك  
في الوقت نفسه ، يستطيع تحقيق عدة اتحادات آزوتية تدخل في عدادها مواد قريبة  
جداً من الآمين .

هذه الاتحادات يمكن ان تحدث في شروط بسيطة جداً : لناخذ محلولاً مائياً من  
هذه المواد ونتركه يستريح بدرجة الحرارة المحيطة مع كمية صغيرة من الكلس والاملاح  
المعدنية واجسام اخرى غير عضوية وجدت ، بداهة ، بكميات وفيرة في مياه  
المحيط الاولى . تثبت التجربة انه تنتج تفاعلات متعددة ، سيكون من الصعب  
ذكرها بالتفصيل .

يكفي في هذا المجال ان ندل على اتجاهها العام : تتحد جزيئات الكربون  
البسيطة ومشتقاتها الاقل تعقيداً تتحد فيما بينها باشكال مختلفة وتشكل جزيئات  
متزايدة التعقيد .

وهكذا مثلاً اذا تركنا محلولاً مائياً من الفورمالين وميانور البوتاسيوم يستريح  
خلال مدة طويلة بما فيه الكفاية ، نلاحظ تشكل الجزيئات المعقدة التي تقارب بنيتها  
بنية الالبومين .

ففي اية نقطة من المحيط البدائي وفي اي جيب مجري وجب ان تتشكل هكذا هذه  
المواد العضوية المعقدة التي يمكن توليدها في المختبر بسهولة تامة . ان مواداً عضوية متزايدة  
التعقيد كانت تظهر بفعل متبادل بين الماء ومشتقات الكربون ، حتى تشكل الالبومين  
العنصر الاساسي للمادة الحية .

لقد وجدت هذه المواد قبل كل شيء في مياه المحيطات بشكل محاليل ، اي  
دوت بنية .

غير انه في المزيج البسيط لمحاليل من الالبومين مع محاليل مواد عضوية اخرى ،  
تتشكل مواد جيلاتينية نصف سيالة ، تسمى « كوامرفات Concervat » ، بشكل  
قطيرات تطفو على سطح الماء في هذه القطيرات تتركز الأجسام التي كانت توجد  
مسبقاً في المحلول .

لقد صار لتوزيع المادة في هذه الجزيئات تركيب عدد . وأكثر من هذا : ان  
أية قطيرة من هذه القطيرات الموجودة في محلول هذه المادة أو تلك يمكنها أن تلتقط بعض  
هذه المواد . فمن نشهد تسلسلاً معاكساً من التحلل .

في حين ، ان هذه القطيرات ، في المحيط الأولي ، كانت تسبح في محاليل جد  
متنوعة ، وكانت بنيتها تتعقد وتتوسع الى حد لامتناه ، بالتقاطها المواد الأكثر تنوعاً ،  
مكتسبة بلا انقطاع خصائص جديدة .

وبدعي أن القطيرات التي كان ثباتها أكبر ، القطيرات التي كان يتغلب فيها تسلسل  
التمثل على تسلسل التفكك ، كانت وحدها تظل باقية . وحتى لدى هذه القطيرات ، لم  
يكن هذا النمو قادراً على الاستمرار الى ما لا نهاية . فقد كانت تقلبات حياتها المائية  
تؤدي بها الى التقطع . وكانت كل قطعة تبدأ من جديد بالنمو والتحول ، معقدة تركيبها  
على الدوام بالاتقاطات المتتابعة .

وهكذا لم تكن تكبر وحسب كمية المادة المنظمة على سطح الكرة الأرضية : بل  
كانت كيفية التنظيم تتحسن مع الزمن . كان يخلق هذا التآلف بين البنية الداخلية وبين  
ممارسة وظائف محددة ، التآلف الذي يميز الكائنات الحية . كانت تولد المادة الحية الاولى ،  
دون بنية خلوية . كان التراكم الكمي للتفاعلات الكيميائية يؤدي الى تبديل ، الى قفز

كيفي : خلق أشكال جديدة من المادة والحركة ، خاضعة لقوانين جديدة ، قوانين الأيض ( التبادل الغذائي *Métabolisme* )  
ان ميزة هذا التفسير لاصل الحياة ، هي أنه قائم على مبدأ وحدة الطبيعة الحية والطبيعة الخالية من الحياة .

وهو لا يفصلها جذرياً كما يفعل المذهب الحيوي *Vitalisme* .  
وهو لا يرد الواحدة الى الاخرى ، كما تفعل الميكانيكية .

وهو يظهر كيف أن تطور المركبات الكيميائية المعقدة أكثر فأكثر ، يؤدي الى ثورة حقيقية ، الى قفز ديكارتي : ظهور أشكال جديدة للحركة ، تتميز بها المادة الحية .  
والحجة الاولى في صالح هذه الموضوعية حجة الاستمرار بين المركب الكيميائي للمادة الحية والمادة غير الحية : كل المواد العضوية التي تشكل بروتوبلازما الانسجة النباتية والحيوانية المركبة من عدد صغير من العناصر الكيميائية التي توجد فيما بقي من الطبيعة غير الحية .

يمثل الاوكسجين قرابة ٧٠ ٪ من الوزن الاجمالي للجهاز العضوي الحي ، والكربون ١٨ ٪ والهيدروجين ١٠ ٪ . وهكذا فان الماء ( اوكسجين وهيدروجين ) والكربون يشكلان لوحدهما ٩٨ ٪ من الوزن الاجمالي للاجهزة العضوية الحية .

يأتي بعدها الكالسيوم ، الآزوت ، البوتاسيوم ، والسياسيوم التي تمثل بضعة اعشار بالمائة ، ثم الفوسفور ، الماغنسيوم ، الكبريت ، الكلور ، الصوديوم ، الألمنيوم ، والحديد التي تشترك في بناء المادة الحية بأجزاء متوينة من المائة .

ويشكل مجموع العناصر المعددة حتى الآن ٩٩,٩٩ ٪ من المادة الحية . وتلك هي العناصر الكبرى *Macro-éléments* .

ويشكل الماغناتيز ، البور ، التوتياء ، النحاس ، الفلور ، الليثيوم ، الباريوم ، النيكل ، اليود وغيرها عناصر *Oligo-éléments* التي تصادف في المادة الحية بنسب



$$\frac{1}{1000} ، \frac{1}{10000} ، \frac{1}{100000} \%$$

وأخيراً تتركب الزمرة الثالثة والاخيرة من العناصر المتطرفة Ultra-elements

التي تقل نسبتها في المادة الحية الى ما بعد  $\frac{1}{1000000} \%$  : الزئبق ، الذهب ،

الراديوم ، النخ .

فالهاء الذي يشكل  $\frac{3}{4}$  كتلة الأجهزة العضوية الحية يستخدم وسطاً أساسياً للتبادلات

الكيميائية الحياتية بين الكائنات الحية ووسطها ، ويشارك أيضاً مباشرة بالتبادلات الأهم . التحليل المائي ، انقاص الاوكسجين ، النخ .

وبعض العناصر الاخرى ، مثل النحاس ، والحديد ، والمغنيزيوم ، تشكل اتحادات معدنية عضوية تعطي باجتماعها مع البروتيدات الحماز - الوسيطة النوعية للبروتوبلازما . ونسبتها في الجهاز العضوي ، ضعيفة جداً أحياناً ( ١٠٠ | ١٠٠٠ % ) لكن بعض التسلسلات الحيوية الهامة - التنفس مثلاً - لا يمكن أن تحدث في حالة غيابها .

بيد أن التحليل الكيفي والكمي للعناصر الكيميائية التي تتركب منها المادة الحية ما تزال أبعد من أن تستفد تعريف الحياة . فالحياة ليس مجموع خصائص الأجسام الكيميائية التي تشكل المادة الحية .

أولاً هذه الأجسام الكيميائية المختلفة لا تلعب كلها الدور ذاته في التبادلات بين الجهاز العضوي الحي ووسطه .

فمن جهة النظر هذه يرتدي الالبومين أهمية خاصة . إنه يتصف بكميات تشكل قاعدة هذه الوحدة العليا الحركة التي تعين المستوى البيولوجي لتنمية المادة .

ان تنظيم المادة الحية ، ومراتب بنيتها ، تلعب دوراً حاسماً . من هذا البناء المعقد للبروتينات ينجم بعض أبرز خصائصها ، وعلى الاخص تسارع

التفاعلات الكيميائية تسارعاً عجيباً . والكم المثال الذي أورده أوبارين<sup>(١)</sup> . « الدالف الحديدي يحلل الماء المشبع بالأكسجين إلى ماء وأوكسجين . والخميرة المناسبة ( خميرة ورق التبغ ) المكونة من مركب من الحديد والبورفيرين مع بروتئين نوعي تفعل في الاتجاه ذاته . لكنها تم هذا التفاعل اسرع بـ ١٠٠٠٠ مرة من الحديد غير العضوي . وبعبارة أخرى ، فإن مليغرام واحد من الحديد داخل في مركب خميري ، يستطيع بفاعليته الوسيطة ، ان يحل محل ١٠ طن من الحديد غير العضوي . »

ان خصائص الالبومين هذه الذي تميزه عن جميع الاتحادات العضوية الاخرى المعروفة ، توجد في قاعدة هذا الشكل من حركة المادة الخاص بالحياة والذي يسمى الايض ( ميتابوليزوم ) .

والتفاعلات التي تحدث في البروتوبلازما والتي يشكل مجموعها الايض ، إذ اعتبرت بصورة منعزلة ، بسيطة نسبياً : تأكسد ، انقاص ، تحليل مائي ، قطع الارتباط الكربوني النع . وكل واحدة منها يمكن توليدها خارج الجهاز العضوي وليس لها أية صفة حيوية نوعياً<sup>(٢)</sup> . وان الخاصة النوعية للمادة الحية ، هي تنظيم هذه التفاعلات في نظام وحيد وجمالي . « الحياة هي نمط وجود الأجسام شبه الآحوية وينحصر نمط الحياة هذا جوهرياً في أن هذه الأجسام تجدد باستمرار عناصرها الكيميائية . » ذلك هو التعريف الذي جاء به انجلز<sup>(٣)</sup> .

---

(١) أوبارين - مقال الحياة في المجلة البيولوجية العامة الجزء الثالث عدد ٦ ( صفحة ٣٨٠ ) موسكو ١٩٥١ .

(٢) في الوقت الحاضر كما يقول أوبارين ، انتقنا من تحليل التسلسلات الحيوية إلى توليدها ، إلى تركيبها . وهكذا إذا مزجنا في محلول مائي ونسب معينة قرابة عشرين من الخمائر المعزولة المتنوعة ، فانتا نستطيع تجديد ظاهرة التخمر الكحولي . ففي مثل هذا المحلول التي يحتوي على المركب الكامل للبروتينات المعزولة يتم تحول السكر تبعاً لترتيب خاص للقوانين ذاتها التي تخضع لها الخميرة الحية رغم غياب كل بنية خلوية هنا . » ( أوبارين المرجع المشار إليه آنفاً ص ٣٨٢ ) .

(٣) انجلز : انقي دوهرينغ الجزء الاول صفحة ١١٣ .

وهكذا تظهر الحياة خلال تنمية العالم كشكل جديد واكثر تعقيداً لحركة المادة ،  
خاضع لقوانين اكثر تعقيداً وأرفع من القوانين التي تخضع لها المادة غير العضوية .  
ويضيف انجاز : « ان تعريفنا للحياة هو بطبيعة الحال ناقص جداً ، لأنه بعيد جداً  
عن أن يحيط بجميع الظواهر الحيوية ، وبالتالي مضطر الى الاقتصار على أهم الظواهر  
وابسطها . ولكي نعرف ماهي الحياة معرفة كاملة حقاً يجب أن نجوب جميع الاشكال  
التي تظهر بها من أخفضها الى أعلاها<sup>(١)</sup> »  
ولهذا التعريف الفضل في اجتناب الأخطاء المتأطرة التي يقع بها المذهبان الحيوي  
والميكانيكي .

فالذهب الحيوي يعزو وحدة الكائن الحي الى « كيان لا مادي » ، الى « مبدأ  
حيوي » ، « مبدأ يحمل الغاية في ذاته » ( ارسطو ) . والمذهب الحيوي لا يمكن فهمه  
خارجاً عن التطلعات اللاهوتية الى إله ينظم الطبيعة بأكملها وينفخ في مادة جامدة نفساً  
حية . ان في هذا راسب للذهب البدائي القائل ان النفس موجودة في كل الاجسام الحية  
والذي هو في قاعدة الأديان كلها :

« قد نفخ الله نفساً في جزء من المادة ؛ وعندما تطير النفس في لحظة الموت ، لا يبقى  
سوى غلاف مادي فارغ ، سوى جثة متفسخة .

وهكذا اختلس المذهب الحيوي مشكلة الحياة من المعرفة التجريبية . وحكم على العالم  
البيولوجي أن يفكر انطلاقاً من مجهول أسامي .

وتعتبر الميكانيكية أن ليس ثمة فرق جوهري بين ظواهر المادة اللاعضوية وظواهر  
المادة العضوية . فالظواهر الحيوية كلها ليست سوى مركبات لتسلسلات فيزيائية وكيميائية .  
ويسعى الميكانيكيون الى شرح جميع خصائص المادة الحية ببنية الآلة الحيوانية .

---

(١) المجلد : انقي صرينغ ص ١١٦ .

والتبادل الأيضي بالنسبة اليهم ليس سوى تدفق المحروقات في نظام ثابت ، نظام المحرك ذي الاحتراق الداخلي الذي يشكله الجهاز العضوي الحي . ان الميكانيكية تحاول ، عبر هذه التنوعات من ديكارت الى لودانتيك Le Dantec ، أن ترد الحركة النوعية للحياة الى أشكال أدنى من الحركة : الميكانيك أو الفيزياء - الكيمياء .

ان المادية الديالكتيكية ، خلافاً للذهب الحيوي ، تعتبر أن الحياة ليست سوى شكل خاص من أشكال حركة المادة .

والمادية الديالكتيكية ، خلافاً للميكانيكية ، تعتبر أن بين العالم اللاعضوي والكائنات الحية فرقا كيفياً .

بيد أن هذا الفرق الكيفي لا يعني أن مرة لا يمكن اجتيازها تفصل الى الأبد هذين الشكلين من أشكال المادة .

فالمادة في تميمها الأبدية ، تمر بسلسلة من المراحل ، تثبت خلالها أشكال متزايدة التعقيد من الحركة ، وتظهر خلالها خصائص جديدة من خصائص المادة . والحياة هي أحد هذه الأشكال وهي تمتلك خصائص تميزها عن العالم اللاعضوي . انها تخضع لقوانين بيولوجية لا ترد كلياً الى قوانين فيزيائية أو كيميائية .

ان الشكل الجوهرى للحركة ، في جهاز عضوي حي ، ليس انتقال الجزيئات انتقالاً بسيطاً في المكان ، ولا سلسلة من التفاعلات الكيميائية وحيدة الخط ، بل التفاعل الايضي ، اي مجموعة معطاة من التسلسلات الكيميائية المترابطة موجهة نحو التجديد الذاتي وحفظ النظام بأكمله

وان مادة الجهاز العضوي الحي لا تبقى أبداً ثابتة ؛ فهي تتفسخ وتشكل من جديد في سلسلة من التوكيات والتفسخ : ذلك هو الارتباط المتبادل لهذين التسلسلين المتعاكسين - التمثل والتسكيت - في داخل نظام يكيف وحدتها ، الوحدة النوعية للمادة الحية .

هذه الوحدة ليست خارجية بالنسبة الى الجسم الحي ومستقلة عنه كما يزعم اصحاب

المذهب الحيوي . بل بالعكس كل اكتشاف جديد يأتي ببرهان جديد على أن ترابط التفاعلات محدد بكامله بالعلاقات القائمة داخل الجسم الحي من جهة وبوحدة الجهاز العضوي الحي ووسطه من جهة أخرى .

وكان هيجل قد فهم أن « الحياة بصفاتها حياة تحمل في ذاتها بذرة الموت »<sup>(١)</sup> . ويظهر الجاز ، الذي يستشهد به ، مدى هذا التعريف للحياة كفعل متبادل من التمثل والتكثيف ، من الحياة والموت فيكتب :

« منذ الآن ، لا تبدو أية فيزيولوجيا أنها علمية إذا لم تفهم الموت كبرهة جوهرية من الحياة ، إذا لم تفهم أن نقي الحياة متضمن جوهرياً في الحياة ذاتها ، بحيث تدرك الحياة دوماً بشكل علاقة مع نتيجتها الضرورية ، الموجودة فيها باستمرار بشكل بذرة ، الموت .

« وليس المفهوم الديالكتيكي للحياة شيئاً آخر . بيد أن من فهم ذلك مرة واحدة ، يضرب صفحاً عن التأثير كلها حول خلود النفس . فاما أن يكون الموت تقسخ الجسم العضوي ، لا يختلف شيئاً سوى العناصر الكيميائية المركبة لمادته ، ولما أن يترك بعده مبدأ حياة يزيد أو يقل بمائة مع النفس ، التي تظل حية بعد موت جميع الأجهزة العضوية الحية لا بعد موت الانسان فعسب . إذن يكفي هنا أن نوضح ببساطة ، بمساعدة الديالكتيك ، طبيعة الحياة والموت لنزيل تطيراً قديماً . فالحياة تعني الموت ، .

الحياة ، كما يردد انجلز<sup>(٢)</sup> ، هي شكل وجود الاجسام شبه الآخنية التي تنحصر لحظتها الجوهرية في تبادل المواد مع الطبيعة الخارجية التي تحيط بها تبادلاً دائماً ، بينما تتوقف الحياة ايضاً بانقطاع هذا التبادل ، تبادل المواد ويدخل الاليومين في حالة تقسخ .

لكن القول ان تبادل المادة هو الظاهرة الأعم والأكثر تميزاً للحياة ، لا يكفي ؛ فتبادل المواد يتم كذلك خارج الحياة .

---

(١) هيجل - الموسوعة «١٦» ، صفحات ١٠٢ - ١٠٥ .

(٢) انجلز : انتي دوهريتنغ الجزء الاول صفحة ١١٥

يكتب انجاز (١) : « ان أجساماً أخرى ، الأجسام غير الحية ، تتحول ، وتفسخ وتتحد أيضاً خلال الجرى الطبيعي للأشياء : لكنها عندئذ تكف عن أن تكون ما كانت عليه . فالصخرة التي تنفتت الى غبار ليست صخرة ، والمعدن الذي يتأكسد يتبدل الى صدأ . غير ان ما هو ، في المواد الميتة ، علة الزوال ، هو ، في الالبومين شرط جوهري للوجود ؛ وانطلاقاً من اللحظة التي تكف فيها هذه الاستعالة المتواصلة للعناصر في الجسم شبه الالبوميني ، هذا التبادل الدائم من التغذي وطرح الفضلات ، انطلاقاً من هذه اللحظة ينقطع فيها الجسم شبه الالبوميني ذاته عن الحياة ؛ فيتفسخ ، وبعبارة أخرى ، يموت . »

ان الحياة ، بمط وجود الجسم شبه الالبوميني ، تنحصر إذن قبل كل شيء في انها في كل لحظة ذاتها وفي الوقت نفسه شيء آخر ، وذلك ، ليس بفعل عمل من الخارج قد تكون خاضعة له ، كما قد تكون الحال بالنسبة للمواد غير الحية : فالحياة ، أي تبادل المواد بالتغذية وطرح الفضلات ، هي ، بالعكس ، تسلسل يتم من نفسه ، تسلسل مندمج بناقله ، الالبومين ، الذي لا يمكن أن يحدث بدونه . ينتج عن ذلك انه اذا ما حدث ونجمت الكمياء في الانتاج الالبومين صناعياً ، فان هذا الالبومين سيؤدي بالضرورة ظاهرات حيوية مهما كانت ضعيفة .

تشتق من تبادل المواد بطريق التغذية وطرح الفضلات ، الذي يعتبر وظيفة جوهريّة للالبومين ، جميع الخصائص الاخرى لدى الكائنات الحية : الحركة الداخلية التي لا يكون الامتصاص والتمثل ممكنين دونها ؛ قابلية التقلص التي تظهر في امتصاص الأغذية ؛ النمو الذي يشتمل ، في ادنى الدرجات على التوالد والانقسام ؛ قابلية الانثارة ، المتضمنة في الفعل المتبادل بين الالبومين وغذائه .

ففي قاعدة ظاهرة التوالد ، مثلاً ، توجد هذه الواقعة ان الجهاز العضوي ، اذ يغتوفا

---

(١) انجلو ، دوهريش ج ١ ، ص ١١٥

من الوسط الخارجي مواد غريبة عنه ، يحولها الى مواد مشابهة لتلك التي يتحرك منها  
ومجموع هذه التفاعلات التي تشكل تلك الاستحالة لاتتعلق أبداً بعامل وحيد بل تعكس  
تنظيم البروتوبلازما كله في علاقاتها مع الوسط الخارجي .

ان تنسيق التفاعلات ، في تبادل المواد ، يزيد من امثال الاستخدام العقلاني للطاقة .  
حتى ان استهلاكاً ضعيفاً نسبياً لمادة عضوية تستعمل كغذاء يقود الى نمو كبير للجهاز  
العضوي الحي . وفي تكنيكنا الخاص بالحركات ، تتحول الطاقة الكيميائية ، التي يمررها  
الاحتراق ، الى حرارة والى اشكال أخرى من الطاقة : ففي أحسن الحركات يبلغ معدل  
الاستخدام الطاقي ٢٥٪ وذلك بشرط ان توجد تحولات كبرى في درجة الحرارة تقاس  
بمئات الدرجات . وفي الجهاز العضوي الحي حيث تستبعد طبعاً هذه التحولات يبلغ هذا  
المعدل ٥٠٪ .

والطاقة المحركة خلال هذه التبادلات لاتستخدم فقط في النمو والتناسل . فلكائنات  
الحية خاصة الانتقال في المكان انتقالاً فاعلاً . ولا يمكن مقارنة بناء اكثر الانسجة  
قابلية للحركة لدى الحيوانات ، مثل السوط لدى بعض البروتيدات ، والغشاء الخارجي  
لدى النقايات او اعصاب الحيوانات الاكثر تعقيداً ، ببناء الآلة ، لان عناصر البناء  
في الآلة لاتشارك في التحولات الكيميائية فاذا اصبحت الاجزاء الاساسية في الآلة  
بالتاكسد او بأي تبديل كيميائي آخر اثناء عملها ، ينتج عن ذلك خراب الآلة بكاملها  
خراباً مريعاً ونهائياً . وبالعكس فان عناصر بناء المادة الحية - الليبيدات شبه  
الآحينية - تشارك مباشرة في تفاعلات التبادل التي هي مصادر طاقة قابلة للتحويل الى  
حركة ميكانيكية <sup>(١)</sup> .

---

(١) ان البروتين الاساسي للتقلص العضلي - الميوزين - هو ، كما اظهرت ذلك ابحاث ف .  
انجلهارت وم . ليوييمونا ، خلية تعمل كوسيط في انقسام حصى الاديثو زينتريفوسوموريك

هذه الحركة الميكانيكية تكون أحياناً تعبيراً مرثياً عن «قابلية الاثارة» التي هي خاصة عامة من خصائص المادة الحية . فقابلية الاثارة هي خاصة المادة الحية بان ترد على فعل خارجي برد فعل لا يتناسب ، بشدته وزمنه وصفاته ، مع شدة وزمن وصفات الفعل الخارجي . ان رد الفعل الخارجي هذا ، رد فعل الجهاز العضوي - الذي يستتابع تنميته - يتميز جذرياً عن كل ما يمكن ملاحظته في الطبيعة اللاعضوية وقابلية الاثارة لا ترتبط ابداً بوجود جملة عصبية . انها خاصة عامة من خصائص المادة الحية بجميع اشكالها .

وتظهر لنا دراسة رد فعل اكتروميوزين العضلة حيال حمض الاديونوزينتروفوسفوريك كيف ان مركباً شبه آحيني معزولاً يقوم برد فعل على المحرض .

وفي الاجهزة العضوية البسط ، التي لا تمتلك اية جملة عصبية ، تبدو قابلية الاثارة بشكل اكثر تعقيداً لكنها تظل قائمة على قوانين تنظم تبادل المواد : فأحين المادة الحية الذي يشارك مباشرة في هذا التبادل ، يبدل بنيته وخصائصه الجزيئية الاخرى ، جواباً على فعل محدد . عندئذ يحدث افراغ الطاقة المدخنة خلال تسلسلات التبادل وتحولها الى طاقة ميكانيكية ، كهربائية ، ضوئية او غيرها .

---

-التي يمثل المادة التي تجمع بين التنفس والتحليل السكري ( التليكوليز ) اللازم لعمل العصب . وهكذا فان التفاعل الكيميائي الاولوي الذي يحرر الطاقة اللازمة للتنفس العصبي لا يمكن ان يتم الا بوجود عنصر مكون للعصب ذاته التي يشارك مشاركة كيميائية مباشرة .

وفي هذه الليفات العصبية يشكل الميوزين مع بروتيد آخر الاكتين - مركباً . هذا المركب الاكتروميوزين قادر على ان يبدل بشكل مفاجئ خصائصه الفيزيائية الجزيئية فانماحه مع حمض الاديونوزينتروفوسفوريك والمخلات الكهربائية للعضلة .

ثم يشير عمله التخثيري انقسام حمض الاديونوزينتروفوسفوريك وانقاصه الى الحالة البدئية . هذا التبديل للخصائص الفيزيائية - الجزيئية للمركب شبه الاحيني ، التي يتكرر بشكل رتيب وكيف الحركات الميكانيكية الملاحظة ( اوارين الكتاب الآنف الذكر من ٣٨٦ - ٣٨٧ ) .



هذه الخصائص الجوهرية للمادة الحية تبدو في الطبيعة على درجات متنوعة من التعقيد. وتتيح لنا الدراسة المقارنة لتبادل المواد في الأجهزة العضوية الواقعة في مختلف مراحل تطور نشوء الاجناس ان نقم باية طرق تم تحسين التبادل في المادة الحية . ان السرعة المتزايدة لمختلف ردود فعل التبادل والتنسيق المتزايد الكمال لردود الفعل هذه ، هي مكتسبات تطور طويل .

وفي فترة معينة من تطور المادة العضوية ، فان خاصية امتصاص النور واستخدام طاقته تحليل الضوئي للمادة ولتركيب المواد العضوية انطلاقاً من فحم الحمض الفحمي ، تشكل مرحلة حاسمة في بناء الحياة . لقد حول ظهور التركيب الضوئي بصورة جذرية شروط تنمية الحياة على الارض .

وهكذا بدأت بعض الأجهزة العضوية في ان تبني بذاتها الاتحادات العضوية التي كانت ضرورية لها في حين ان اجهزة عضوية اخرى احتفظت بأشكال التغذية السابقة ، مستعملة المواد العضوية غير المولدة للحياة . وهكذا ارتسمت الخطوط الاولى لتمييز الأجهزة العضوية الى نباتية وحيوانية .

كان تعديل البنية ذاتها للمادة الحية يتم بالاتصال الوثيق مع تغيرات تنظيم التبادل . وتتيح لنا المكتشفات الحديثة حول الأشكال عديدة الخلية للحياة ان تثبت ان المادة الحية لم تكن لدى ظهورها تمتلك بنية خلوية .

حقاً ، اننا ما زال ، هنا ايضاً ، بعيدين عن ان نمتلك جميع اشكال التحول من البروتين البسيط دون بنية الى الخلية بالمعنى الحقيقي مع نواة وغشاء سطحي دائم ، بيد ان كل اكتشاف جديد عن الفيروسات او ولادة الخلايا يُوجد حلقة جديدة ، كما يُوجد كل اكتشاف كيميائي حلقة في مجرى الانتقال من اللاعضوي الى العضوي ومن العضوي الى اشكاله الحية . وهكذا فالمفهوم المادي الديالكسيكي من ولادة المادة غير الحية الى المادة الحية ، يعطي البحث العلمي طريقة العمل والتطلعات التي كان المذاهب الحيوي

والميكانيكي يحظرانها عليه . وينطبق على هذه النظرية اعم في تنمية الطبيعة بكاملها ما انطبق على النظرية الاضيق ، نظرية التطور المحدود للكائنات الحية ، ذلك ان النظرية التحويلية ، التي ماتت فك صحتها ثبتت تجريبياً ، وتتيح اثبات واقعة التطور بصلابة متزايدة على الدوام .

لقد دفعت اعمال العالمة السوفياتية الكبيرة اولغا ليدشيسكايا الى امام دراسة المرحلة الثانية من ولادة الحياة : فالمرحلة الاولى كانت تشكل المادة الحية انطلاقاً من مركبات غير عضوية ، والثانية ظهور الاجهزة العضوية الخلوية الاولى انطلاقاً من المادة الحية غير الخلوية .

كان انجاز ، بوضعه النقاط على الحروف في المناقشة بين بوشيه Pauchet وباستور ، يظهر كم كان عبثاً امل خصوم باستور توليد الحياة من تقسخ المواد العضوية : « انه لمن الجنون ان نريد شرح ولادة ولو خلية واحدة مباشرة انطلاقاً من المادة الجامدة بدلاً من الأحين الحي دون بنية ، ومن الجنون الاعتقاد اننا نستطيع بقليل من الماء الآسن ارغام الطبيعة على ان تصنع في اربع وعشرين ساعة ما كلفها صنعه ملايين السنين . »<sup>(١)</sup>

لكن اذا كان انجاز بوجه هذا الانتقاد للشكل الساذج الذي كان يجري به بوشين تجاربه فقد كان يضيف في الحال : « ان تجارب باستور عديدة الجدوى من هذه الناحية : فهو لن يبرهن ابداً لأولئك الذين يعتقدون بإمكانية التوالد العفوي ، ان ذلك مستحيل بمساعدة هذه التجارب وحدها ، بيد ان هذه التجارب هامة ، لانها تعطي ايضاحات عن هذه الاجهزة ، العضوية ، وحياتها ، وبذورها<sup>(٢)</sup> . »

وفي الحقيقة ، عندما كان باستور يغلي نقاعياته بدرجة ١٢٠ في وعاء مغلق ، فانه كان يقتل في الوقت نفسه البنور المجلوبة من الخارج والمادة الحية التي كان من الممكن

---

(١) انجز : دياكتيك الطبيعة صفحة ٢٣٩

(٢) انجز : دياكتيك الطبيعة ص ٢٣٩

ان تولد اشكالاً بدائية من الحياة

نشرت السيدة اولغا ليشينسكايا في كتابها : منشأ الخلايا انطلاقاً من المادة الحية الذي ظهر عام ١٩١٥ ، مجموع المعطيات التجريبية التي ركنها منذ ١٩٣٣ ، والتي تثبت ان الخلية يمكن ان تتولد لا من خلية فصص بل من مادة حية ذات بنية لاخلوية ايضاً . وهكذا تدم النظرية التي صاغها فيرشوف عام ١٨٥٨ في كتاب علم الامراض الخلووية ، والتي يمكن تلخيصها بالموضوعات الثلاث التالية : لاحياة دون خلية ، كل خلية تأتي من خلية ، كل جهاز عضوي هو مجموعة من الخلايا

لقد اظهرت ليشينسكايا انه حيثما ينمو جهاز عضوي حي ، يمكن للخلايا ان تشكل لا بالانقسام فصص ، بل انطلاقاً من مادة حية ليس لها بنية خلوية ايضاً واثبت ذلك بدراسة تنمية جنين الفروج . ففي مع البيضة الملقحة توجد جات بروتينية يمكن رؤيتها بالمجهر : تتجمع هذه الجات في كريات ليس لها بنية خلوية . وخلال نمو البيضة تتطور كريات المع هذه الى خلايا ذات نواة وروتوبلازما واجزاء اخرى كاملة من الخلية . وكان البعض حتى ذلك الوقت يعتقد ان هذه الخلايا تنفصل عن الجنين الذي كان ينمو على حدود المع ويدخل فيه . لم يكن اتباع فيرشوف يستطيعون ، انطلاقاً من نظريتهم في استمرار الانقسام الخلوي ، التسام بان هذه الخلايا تشكل انطلاقاً من مراد بروتينية في المع ليس لها بنية . فبر هنت ليشينسكايا تجريبياً ان هذه الخلايا الملاحظة تتولد بالتأكيد من هذه الجات البروتينية المتجمعة بشكل كريات والتي كان يظن سابقاً انها نتاج غذائي للبيضة . وهذه الخلايا ترتبط بخلايا الجنين النقسمة ، والذي يقع هو نفسه على حدود المع . فقد تشكلت خارجاً عن الجنين لتحل ، فيما بعد ، مكانها في بنية الجنين اولاً ثم في بنية الفرخ . وبعد ان تحل مكانها في انسجة الجنين ، تبدأ بالتوالد بطريقة الانقسام .

وقد نجحت ليشينسكايا في تصوير والتقاط فيلم لمتخلف لحظات هذا التسلسل : تثقب قشرة البيضة ثقباً صغيراً وتدمج فيه « نافذة » من الميكاف عندما تضاء البيضة

بجزمة ضوئية ساطعة ، تصير شفافة ويمكن ملاحظة تطورها كله وحتى تسجيله على صورة صغيرة او فيلم صغير .

فتظهر في حقل الرؤيا جزيئات صغيرة وقائمة من مع البيضة ، الكريات الحية . وفي مدى ساعتين تقريباً ، تستير بنقاط لامعة ( امكن التحقق من ان هذه المرحلة تناسب ، في هذه الكريات ، مع تركز مواد تصادف في نواة الخلايا ) وبعد ست وعشرين ساعة ، تنتشر في حقل الرؤيا كلها خلايا عادية ، ذات نواة وغشاء ، وهذه الخلايا ليست سوى كريات حية قديمة . لقد لوحظت ، لأول مرة في تاريخ العلم ، خلايا متولدة لا من انقسام خلايا موجودة سابقاً ، بل مباشرة من المادة الحية . ولوحظت الواجهات ذاتها خارج البيضة على وسط مغذ .

ليس مع البيضة اذن مجرد مادة غذائية ، ونحزونها من الغذاء موضوعاً تحت تصرف الجنين . انه يساهم مباشرة في تشكل الخلايا . بل وثبت اليوم ان آح البيض يشارك هو ايضاً في هذا التشكل .

وأعادت ليشينسكايا البرهان ذاته على هدره الماء العذب .

فتسحق ليشينسكايا الهدرات في هاون وترشعها من خلال قماش حريري ، وتعدد بالماء ، المغلي الحاصل وتضعه في آلة تدور بسرعة ٣٠٠٠ دورة في الدقيقة تدفعه بعيداً عن المركز . يتجمع حطام الخلايا في اسفل جهاز الاختبار . فتقطع جانباً من الطبقة المائية العليا ثم تدفعها من جديد بعيداً عن المركز في الآلة نفسها . فاذا اخذت نقطة من السائل ووضعت تحت المجهر بدت شفافة اطلاقاً . وفي مدى ساعة تظهر نقاط لامعة بحجم رؤوس الدبابيس ، تكبر وتصير حبيبات صغيرة كروية ليس لها بنية داخلية تسمى « كواسرفات » .

فاذا اضفنا الى هذه الخلاصات الحية من الهدرة محلولاً مغذياً يحتوي على خلاصات السيكلوب ( الفريسة المفضلة لدى هدرات الماء العذب ) يتسارع التحول ، وتصير الحبيبات خلايا عادية مزودة بنواة وتبدأ بالانقسام .

كان انجاز يقسم مشكلة اصل الحياة الى مسألتين : كيف تخرج المادة شبه الآخينية الحية من المركبات الكيميائية ، وكيف تخرج الخلية من الأحيين الحي ؟

وكان انجاز يشير ، معيداً الى الازدهان المسألة الثانية التي تساهم السيدة ليبينسكايا اليوم في حلها مساهمة حاسمة <sup>(١)</sup> : « لقد مرت على الأرجح ملايين السنين لتتحقق الشروط التي اطلحت التقدم التالي والتي استطاع فيها الأحيين عديم الشكل ان ينتج الخلية الأولى مكوناً نواة وغلافاً ، لكن مع تشكل الخلية ، ارسيت قاعدة تكوين شكل العالم العضوي ، التكوين الذي كان هو ذاته معطى » .

ان أعمال ليبينسكايا تتيح لنا ان نلاحظ بشكل يكاد يكون مباشراً ، هذه المرحلة من التكوين ، وما اذا كان حقاً ان حياة الجنين تبدو كتاريخ مختصر لشجرة توالد النوع كله .

وقد ثبت وجود اشكال عديدة الخلية من الحياة بطريق أخرى طريق دراسة الفيروسات . فنذ ١٨٩٢ درس العالم الروسي د . ي . ايفانوفسكي مرض التبغ المسمى « فيفساء » (موزايك) الذي كان آنذاك منتشرأ كثيراً ، في القرم والقوقاز ، واثبت انه ناجم عن كائنات لا متناهية في الصغر : الفيروسات . فالفيروس الذي لا يمكن رؤيته بالمجهر العادي ، ينتقل عبر أدق المسام الموجودة في مصافي البورسلان ( الصيني ) . من هنا جاء اسمه الفيروس الراشح . واكتشف ايفانوفسكي ايضاً ان هذا الفيروس يتأور . هذا الاكتشاف الذي ظل زمناً طويلاً مجهولاً ، حققه ثانية العالم الامريكي ستانلي الفائر عام ١٩٣٥ بجائزة نوبل لأنه استخرج من اوراق التبغ جسيمات متأورة ، ذات طبيعة بروتينية ، هي عوامل فيفساء التبغ .

ان خصائص الفيروس تتبدل تبدلاً عميقاً تبعاً للشروط الخارجية : فعندما توجد الفيروسات في خلايا الجهاز العضوي ، تظهر عليها جميع خصائص الكائنات الحية . وعندما

---

(١) انجز : دياكتيك الطبيعة صفحة ١٤

توجد خارج خلية ماء، لا تظهر منها خصائص حيوية. وهكذا أمكن التساؤل ما اذا كانت الفيروسات حية. لكن بما انها تتكاثر خالقة مواد من الطبيعة ذاتها ، فان لها بالضرورة تبادلاً غذائياً وهي إذن حية .

منذ عام ١٩٣٢ برهن البروفسور سو كنيف ان بعض الخلايا الجرثومية ، المحطمة والمرشعة في مصفاة لا تسمح بمرور الخلايا ، لا تنبت . فتمر عبر المصفاة مادة حية عديدة الخلية دعاها سو كنيف اشكالا لا منظورة من الجراثيم. ثم بذر الراشح المدروس على سطح وسط مغذ بحضور نوع آخر من الجراثيم ( « السارسين » مثلا ) ، فظهر ان هذا السارسين يسلك الى حد ما مسلك « مغذيات » للاشكال الراشحة ويساعدها على التحول الى اشكال خلوية مرئية من الجراثيم .

وهكذا ثبت واقع ذو أهمية كبرى : امكانية تحويل الأشكال الخلوية من الجراثيم الى اشكال عديدة الخلية وبالعكس .

### محرك تطور الحياة

لقد صارت الخلية منذ ظهورها ، الشكل الأساسي لتطور الحياة اللاحق . فقد ولدت معها خصائص للحياة جديدة كيمياً ، خصائص لها أهمية حاسمة بالنسبة لتطورها اللاحق . وقبل كل شيء الوراثة ونحوها . والوراثة ، هي قبل كل شيء حفظ نمط معين من الايض ( التبادل الغذائي ) . يكتب لينسكو : « الجهاز العضوي والشروط الضرورية لحياته ، تشكل كلاً ، ويعرف الوراثة : « خاصة من خصائص الجسم الحي في تطلب شروط معينة للعيش والتمية ، والقيام برد فعل وفق شكل معين في هذه الشروط او تلك » . وهكذا لم تستطع الوراثة أن تظهر خلال تطور المادة الحية الا على أساس الارتباط الوثيق بين الجهاز العضوي ووسطه .

ينتج عن ذلك ان تبدلات الوراثة التي تلعب دوراً حاسماً في تطور الحياة ، هي ردود فعل على تبدلات الوسط المحيط .

يعود لداروين الفضل الخالد في انه نقل الى المجال التجريبي هذه الفكرة العظيمة انه ، انطلاقاً من أبسط الحيوانات ، وحيدة الخلية ، مما بفعل التباين المستمر ما لا يحصى من طبقات الحيوانات ، وفصائلها وأجناسها وأنواعها، لتصل الى أشكال تبلغ فيها الجملة العvisية نحوها الأكمل : اشكال الحيوانات الفقرية ، ومن الحيوانات الفقرية الى ذلك الذي تصل به الطبيعة الى وعي ذاتها الانسان . وكان داروين قد جاء من اسفاره العلمية بفكرة ان الانواع النباتية والحيوانية ، ليست ثابتة ودائمة ، بل تتحول . ولدى عودته ، كانت انجلترا ، الارض التقليدية لتربية الحيوانات ، تقدم له مجالاً واسعاً للملاحظة: فقد اكتشف داروين ان تربية الحيوانات قد أحدثت بصورة اصطناعية لدى حيوانات ونباتات من النوع نفسه ، تباينات أكبر من التباينات التي نجدها بين أنواع متميزة . وهكذا ثبتت ، من جهة ، قابلية الأنواع على التحول ضمن حدود معينة ، ومن جهة أخرى ، امكانية وجود اصول مشتركة لأجهزة عضوية تبدي صفات نوعية مختلفة .

وهكذا انتهى به الأمر الى هذه الموضوعه من موضوعات المادية : كل المتوججات العضوية للطبيعة ، المتوججات التي تحيط بنا حالياً ، بما فيها الناس، هي نتيجة تطور طويل من عدد صغير من البذور ، وحيدة الخلية في أصلها .

ويبحث داروين عندئذ في الطبيعة عن علل تؤدي مع ذلك ، دون تدخل واع من مربّي الحيوانات ، الى أن تحدث مع الزمن في الأجهزة العضوية الحية، تبدلات بمائة لتلك التي تحدثها تربية الحيوانات الاصطناعية .

انه يبحث عن هذه العلل وهو يفكر بعدم التناسب بين العدد الهائل من البذور التي تخلقها الطبيعة والعدد الصغير من الأجهزة العضوية الحقيقية التي تتوصل الى النضج . فيكتب:

« في تشرين الاول عام ١٩٠٨ ، <sup>(١)</sup> بعد أن بدأت ابحاثي النظامية بخمسة عشر شهراً ، قرأت قصة لتسلي ، كتاب محاولة في مبدأ السكان مالتوس . لقد قررت ، اذ نهأت لذلك بدراسات طويلة عن حياة النباتات والحيوانات ، كل مغزى الكفاح القائم في كل مكان في سبيل العيش ودهشت لفكرة ان التحولات النافعة ، في مثل هذه الشروط ، يجب أن تبقى ، وان غير النافعة يجب أن تقنى واخيراً ، كنت امتلك نظرية استطيع بالاستناد اليها متابعة عملي . »

ولقد طبق داروين على الطبيعة مبدأ مالتوس ، فأخذ يرايه ان النباتات والحيوانات تكاثر بأسرع مما تسمح به كميات الغذاء المتوفرة لها . وبما ان كل بذرة تميل الى تنمية ذاتها ، ينتج عن ذلك بالضرورة صراع من أجل العيش يظهر ليس فقط في الفعل المباشر ان تتقاتل وياً كل بعضها بعضاً ، بل يظهر ايضاً ، حتى لدى النباتات ، بشكل صراع من أجل الفضاء ومن أجل الضوء . وبدني اذن ان يكون الافراد الذين سيكون لهم ، في هذا الصراع ، الحظ الأكبر لبلوغ النضج والتناسل ، هم اولئك الذين يمتلكون ميزة فردية ، مها كانت ضئيلة ، ميزة تقيدهم في الصراع من أجل الحياة . هذه الميزات الفردية تتقل بالوراثة ، وعندما تلاقى لدى عدة افراد من النوع نفسه ، تقوى ، بالوراثة المتراكمة ، في

---

(١) كان مالتوس في كتابه عاولة في مبدأ السكان ( الجزء الاول صفحة ٢ ) قد صاغ هذا « القانون » كما يلي :

« ينحصر هذا القانون في الميل العام لدى جميع الكائنات الحية ، الى التكاثر بأسرع مما تسمح به كمية الغذاء المتوفرة لها . وكان مالتوس قد اعلن هذا « القانون الطبيعي » المزعوم من أجل احتياجات قضية شريرة . فقد كان يسعى للبرهنة على ان يؤس العمال في المجتمع البورجوازي مرده ليس بنية النظام الرأسمالي ذاته والاستثمار والطغلية التي يعتوجها النظام الرأسمالي في ذاته ، بل الى التكاثر المفرط في عدد الناس . ان ازيمات « تراكم الانتاج » الفورية ، وتحطيم الثروات التي تولده ( احراق القمح ، ذبح الابقار الملوثة ، اغراق البطاطا والقهوة في البحر ، اقتلاع كروم العنب ، حرق حقول القطن ) تظهر سخطهم كذب هذا القانون ، « قانون الطبيعة » المزعوم . »



الاتجاه الذي تتخذه ؛ بينما يسقط الافراد الذين لا يمتلكون هذه الميزات ، بسهولة اكبر في هذا الصراع من أجل الحياة ويؤولون رويداً رويداً . بهذه الصورة ، يتحول نوع من الانواع بالاصطفاء الطبيعي ، ويبقاء الاصالح <sup>(١)</sup> .

لقد اضطر داروين ، اذ قرن هكذا بمفهومه العبقري في التطور الشكل البسيط السخيف الذي جاء به مالتوس ، الى استنتاج تحويلاته وتبايناته من العدم : فهو يدعي ان الاصطفاء الطبيعي ضارباً صفحاً على الدوام عن الأسباب التي أحدثت التعديلات في كل فرد . ويعالج فقط الشكل الذي صارت به مثل هذه التباينات الفردية ، بالدرجة ، صفات سلائق ، ونوع وجنس

وعدا هذا ، فان نظرية مالتوس تتناقض ، لدى داروين ، مع التجربة الأساسية التي بنى عليها مفهومه العظيم : تجربة مربي الحيوانات والمزارعين الذين خلقت بممارستهم العملية وهي ، زرع تجريبية حقاً ، خلقاً واعياً تنوعات نباتية وسلالات من الحيوانات . ان بعض البيولوجيين الذين يدعون الانتهاء لداروين ، قد زادوا أيضاً في حدة هذا

---

(١) لقد اضطر داروين نفسه ، تحت ضغط الوقائع التي جمعها بنفسه ، الى ان يبدل ، في سلسلة من الحالات ، تبديلاً جذرياً لمفهومه في « الصراع من أجل الحياة » ، وان يوسع الى حد التصريح ان لهذا الصراع صفة « مجازية » صرفاً . ( منشأ الانواع ، ترجمة فلاماريون ص ١٢ ) . ومنذ داروين قام البرهان التجريبي على انه لا توجد ولا يمكن ان توجد منافسة داخل النوع ذاته . فقد برهن ليسنكو مثلاً ان جميع عمليات غرس الثاقبات في السور كانت تفشل ، في الماضي ، لأننا كنا ، على وجه الضبط نتطرق من مبدأ الصراع داخل النوع ، اي كنا نقرس اشجار بصورة متفرقة ومن أنواع مختلفة . فكان ينتج عن ذلك ان الثاقبات العارضة ، عدوة الثاقبات ، كانت تقتلها وتبيدها حالا .

واقترح ليسنكو غرس السنديان بشكل اعتاش بمعدل ٣٠ او ٣٥ بطوطة لكل عش . وينصح ليسنكو بأن نقرس ، في المسافات بين الأعشاش ، انواعاً يمكن ان تتعايش مع السنديان . وتطبيق هذه الطريقة حل العلماء الزراعيون السوفيات مشكلة حماية المزارع بقرس احزمة من الثاقبات قاذية على وقف الرياح الحارقة التي تهب من آسيا ،

التناقض بين المبادئ الأساسية لنظرية التطور والصورة المبسطة المالتوزية . فوايزمان ،  
وماندل ، ومورغان ، بصورة خاصة ، لم يتخلوا كل التخلي عن اسباب التحولات الفردية  
وحسب ، بل جعلوا التطور ذاته مستحيل الفهم تماماً ، بتفهم وراثة الصفات المكتسبة التي  
كان داروين يسلم بها ولم يكن بمقدوره ألا يسلم بها دون أن يهدم بناء عقيدته كله<sup>(١)</sup> .

تتطلب نظرية وايزمان - ماندل - مورغان - كلها من تقسيم المادة الحية تقسيماً  
كيمياً الى زميرتين كبيرتين : البذرة germen ، ناقلة الصفات الوراثية ، و « المادة المغذية »  
أو السوما Soma . فالمادة الوراثية تشكل نوعاً من عالم قائم بذاته ، مستقل عن باقي الجسم  
وشروط الحياة في الجهاز العضوي المعبر . والبذرة ، حسب النزعة الوايزمانية ، تبدو  
خالدة ، لم يسبق للسوما أن نسلتها من جديد أبداً ، وتنتقل البذرة ، كما هي ، من جيل  
الى جيل . ان الأجسام الحية لهذه الخلايا لا تشكل سوى مكان التجمع والوسط الغذائي  
للبذرة ، اللذين تعجز هذه الأجسام عن تغييرهما

كان ميلر Meller وهو أحد أتباع الماندلية المورغانية المعاصرة يوضح العلاقات بين  
الكروموزم ( « المادة الوراثية » ) والسوما بمقارنة مع مكبر الصوت ومستمع الاسلكي :  
فمكبر الصوت ، كما يقول ميلر ، يمكن أن يؤثر في المستمع ، وبحول مفاهيمه ، ومزاجه ،  
في حين لا يستطيع المستمع أن يمارس أي تأثير على مكبر الصوت .  
يعتبر المورغانيون اليوم أن شروط الحياة لا تستطيع تعديل الوراثة . فالميزات  
الفردية التي يكتسبها الجهاز العضوي خلال حياته غير قابلة للانتقال .

---

(١) ان داروين يقول ذلك صراحة : « اذا كان كل جزء من الجهاز العضوي خاضعاً لتحول  
فردى في أية سن ، وكانت هذه التحولات تميل الى الانتقال وراثياً في السن ذاتها أو في سن أبكر -  
وهو وضع يستحيل الجدل فيه - فان غرائز الفرد الناشئة وبنيتها يمكن ، في هذه الحالة ، أن تتغير  
تدريجياً كما تتغير غرائز وبنية الفرد البالغ . هذان التفسيران يجب أن يبقيا أو أن يسقطا في الوقت  
ذاته الذي تبقى أو تسقط فيه نظرية الاصطفاء الطبيعي كلها . » (داروين - منشأ الأنواع ص ٣٢٦)

وتقول هذه النظرية أيضاً ، أن عوامل الوسط الخارجي تتدخل في تنمية الفرد ، بصفة « علل عرضية » وحسب : فهي تحرر عمل بعض العناصر الوراثية المحددة سلفاً ، ويجري بعض تسلسلات التشكل . أما « الآليات المنظمة الداخلية » ، لهذه التسلسلات فهي مستورة في النواة . ولا تعتبر العوامل الخارجية سوى « علة محررة » . ففي التعديلات المفاجئة ، وتغيرات العناصر الوراثية ، يكمن محرك التطور

ينتج منطقياً عن النظرية الكروموزومية ، أن قانون تعديلات الصفات الوراثية ، والتغيرات ، لا يمكن معرفته . فالتغيرات وتعابيرها المختلفة ليس لها ماض تاريخي ، بل صفة غير محددة ، غير مكيفة . أي أن كل تبدل مرئي ، كيفي ، لم يسبقه تاريخ ، ولا يأتي إثر تراكم للتبدلات الكيفية الصغيرة

وخلافاً لهذا المفهوم المتناقض مع المبدأ الأساسي للدروينية يجعله التطور ذاته غير قابل للتفسير ، أثبت أتباع داروين السوفيات أن القانون الأساسي لتنمية الأجهزة العضوية الحية القادر على تفسير خلق أنواع متزايدة العدد من الحيوانات والنباتات ، هو قانون وحدة الجسم العضوي وشروط حياته . يعلن لينسكو : « الجهاز العضوي والشروط الضرورية لحياته تشكل وحدة » .

لهذه الوحدة صفة دياكتيكية . وقد نوه انجلز في كتابه دياكتيك الطبيعة بأن « نظرية التنمية تظهر أن كل خطوة إلى أمام ، من الخلية البسيطة إلى أكثر النباتات تعقيداً ، وإلى الإنسان ، تم بصراع مستمر بين الوراثة والتآلف . »

إن أحد الحدود المتنازعة ، الوراثة ، ذو صفة محافظة ، فهو يجهد إلى الإبقاء على ما هو موجود . والحد الآخر المناقض ، تألف الأشكال العضوية مع الوسط ، التحول ، هو بجوهره ثوري ، وفي صراع دائم ضد الوراثة القديمة . يحولها ويضيف إليها صفات جديدة<sup>(١)</sup>

---

(١) أشار نيرمازيف إلى وحدة هذه الخصائص في الجهاز العضوي فكتب : « كثيراً ما نرى =

فدون هذا التناقض ، ودون هذا الصراع بين الأضداد ، لا يمكن أن يكون ثمة  
تنمية للأشكال العضوية .  
ذلك هو محرك التطور

من هذا الصراع تلد صفات جديدة للنباتات أو الحيوانات ، صفات تعزز بانتقالها  
بالوراثة .

يكتب ليننكو ، تلميذ ميثشورين وتابعه : « كل جسم حي يتشبع نفسه من مادة  
غير حية ، أي بالغذاء ، مستخدماً حسب طريقته شروط الوسط المحيط به . وفي هذا  
الوسط يتقي الجهاز العضوي الشروط التي يحتاج إليها . أما انتقاء هذه الشروط فمقيّد  
بالخصائص الوراثية للجهاز العضوي المعطى . وفي الحالة التي يجد فيها الجهاز العضوي في  
الوسط المحيط به شروطاً مناسبة لوراثته ، يتتابع نمو الجهاز العضوي بطريقة مائة لطريقة  
الأجيال السابقة من النوع نفسه ( من الوراثة نفسها ) . بيد أنه ، في الحالة التي لا تجد فيها  
الأجهزة العضوية الشروط الضرورية لها وتضطر للتألف مع الشروط الحاضرة في الوسط  
المحيط ، الذي لا يتناسب ، بهذا القدر أو ذاك ، مع طبيعتها ، ينتج عن ذلك أجهزة عضوية  
أو بعض أجزاء من أجسامها ، تتباين إلى حد كبير أو قليل عن الجيل السابق . »  
والشروط الجديدة للوسط المحيط ، التي تمثلها الجسم العضوي ، تصير عندئذ شروطاً  
ضرورية لحياته .

ينجم عما سبق لنا قوله النتائج التالية ، الهامة بالنسبة للعلم والممارسة العملية :  
نتيجة أولى : تعديلات الوراثة تنتج عن تعديلات نمط التمثيل ، نمط التبادل الغذائي .  
نتيجة ثانية : تعديلات الحاجات ، وأخيراً تعديلات وراثة الجهاز العضوي ، تنتج  
دوماً عن تعديلات شروط الوسط المحيط .

---

==تناقضاً بين هاتين الخاصيتين ، لكننا نفهم أن قانون الوراثة لا يتناقض مع قانون التغير بأكثر مما  
يتناقض مفهوم الجود مع مفهوم الحركة .

نتيجة ثالثة : وراثه الخصائص المكتسبة من قبل الجهاز العضوي خلال حياته ممكنة وضرورية .

فليست القضية أبداً نفي وجود الكروموزومات ، بل عدم اعتبار الكروموزوم ، المنعزل عن الجسم الحي في مجموعه ، حاملاً للوراثة وحده .  
ويدور النقاش حول « استقلال » الخلايا الوراثية بالنسبة لباقى الجهاز العضوي و « سر » تحولها .

وخلافاً للماندلية - المورغانية ، يصرح ميتشورين انه يمكن معرفة أسباب تعديل الأجهزة العضوية والحصول هكذا على تغييرات موجهة ووراثية لطبيعة النباتات والحيوانات .  
وشعاره : « لانتطيع أن نتظر أن تقدم لنا الطبيعة هدايا ، بل يجب أن نتزعمها منها . »  
فلوراثة خاصة ، لا من خصائص الكروموزومات وحسب ، بل من كل جزء من الجسم الحي ، من كل خلية .

هذه الواقعة تبدو بدئية اذا لاحظنا أن بدور الاجهزة العضوية الجديدة ، الخلايا الجنسية ، تلد من مجموع الجهاز العضوي ، من « السوما » كلها ، وليس مباشرة من « بذرة » الحية الجنسية التي توصل اليها الجهاز العضوي الناضج . وهذه الملاحظة البسيطة تجعل نظرية وايزمان ومورغان غير مألوفة .

لكن الميتشورينيين جاؤوا بإثباتات تجريبية حتمية أكثر بتحقيقهم انغلافاً باتية أي بتصالب الأنواع بطريق غير الطريق الجنسية وتتحصر الطريقة التي دعاها ميتشورين طريقة « المرشد » بما يلي : اذا طعمنا بفروع هذا النوع أو ذاك من الأشجار القدية المثمرة اكليلاً نوع جديد ، يكتسب هذا النوع الجديد خصائص كانت تنقصه ، تنتقل اليه بواسطة مطاعم النوع القديم . اننا لانحصل في الحال على وراثه جديدة ثابتة ، وطيدة ، بل على أجهزة عضوية ذات طبيعة لدنة ، يسميها ميتشورين « طبيعة مزعومة » ، ولا تتوصل الى تثبيت الوراثة الجديدة الا بعد عدة تطعيمات اخرى ، وعدة عمليات حاء اخرى

وهكذا نستطيع نقل أية صفة من سلالة الى اخرى سواء بطريق التطعيم أو بالطريق الجنسية . ولا تتميز الانغال النباتية عن الانغال الجنسية . وفي هذا برهان على أن المواد اللدنة التي يصنعها الجهاز العضوي الداعم ، وكذلك الكروموزومات ، وأي جزيء من الجسم ، تمتلك خصائص وراثية .

وليس تحول الوراثة ، في حالة الانغال النباتية ، سوى حالة خاصة من التحولات الناشئة من التبادلات بين الجهاز العضوي ووسطه . يفهم بـ « الوسط » هنا ، الوسط بالمعنى الواسع : باعتبار أن الوسط الخارجي هو « مامو مُتمثل » ، والوسط الداخلي « ما يتمثل » . والوسط الخارجي بالنسبة للطعم هو في المقام الأول باقي الغرسة . فإذا حصل تبادل المواد ، تستطيع صفات الطعم أن تنتقل وراثياً .

ان في ذلك توضيحاً لقانون الأسامي التالي : تنتج تحولات الوراثة بصورة عامة من تنمية الجهاز العضوي في شروط الوسط الخارجي ، التي لا تستجيب ، الى حد ما ، للمتطلبات الطبيعية لشكل عضوي معطى .

ان تحولات شروط الحياة ترغم نمط تنمية الأجهزة العضوية النباتية على تعديل ذاتها أيضاً . ويخط التنمية المعدل بهذا الشكل هو السبب الأول لتحولات الوراثة .

وقد جاء البرهان التجريبي على هذه القوانين من تحول القمح الربيعي الى قمح خريفي بطريقة التحويل الربيعي . فتوضع حبة القمح في شروط حياة غير اعتيادية : تمكث في غرفة باردة . فتسازع الوراثة القديمة ، التي تتركز فيها الشروط الخارجية لسلسلة من الأجيال السابقة ( ارتفاع الحرارة وقت البذر والنمو ) ، مع الشروط الجديدة ( انخفاض الحرارة ) . ويكون الجيل الجديد وراثته « مزعومة » تجعل الجهاز العضوي قابلاً لتأثر بالشروط الخارجية .

وتجدر الإشارة الى أن تحول الأنواع يتم قفزاً : فتم الانتقال من القمح القاسي ذي الـ ٢٨ كروموزوم الى القمح الطري ذي الـ ٤٢ كروموزوم ، دون اتباع اشكال

الانتقال . كان داروين يشرح وجود أنواع ، في الطبيعة ، متباينة تبايناً واضحاً ، بفناء الاشكال المتوسطة والعلوية باعتبارها الأقل صموداً في الصراع من اجل الحياة . وهكذا يصير المستمر مقطعاً . وقد أقام لينسكو البرهان التجريبي على أن الانتقال من نوع الى آخر يتم قفزاً ، أي دون أشكال متوسطة فيكتب : « لا توجد أشكال متوسطة بين الأنواع ، لا لأن هذه الاشكال قد زالت خلال الصراع داخل النوع ، بل لأن هذه الأشكال المتوسطة لم تتكون ولا تتكون في الطبيعة . »

لم يكن داروين قد ميز سوى شكل واحد من الحركة : التطور . فظهر الميثوريون ، الذين واحلوا عمل داروين ، ان الحركة تم مرة واحدة بشكل مستمر ومقطع ، بشكل تطور وثورة . وان التبدلات الكمية التدريجية تؤول الى تعديلات كيفية مفاجئة ، الى قفزات ، سواء في البيولوجيا او الفيزياء والكيمياء كما سبق ان كشف ذلك الميكانيك الكمي او لوحة ماندليف .

ان اهمية ميثورين العظمى بالنسبة لعلم البيولوجيا المعاصرة تنحصر في انه اظهر كيف يمكن وكيف يجب أن نستعمل عمل تحمين أشكال النباتات المزروعة والحيوانات الأهلية فيكتب : « إن تدخل الانسان يسمح له بارغام كل شكل نباتي أو حيواني على تعديل نفسه بسرعة اكبر ، وذلك في اتجاه نافع للانسان . فينتج امامه حقل واسع من أنعم النشاطات . »

لهذا افتتحت نظرية ميثورين التي أغناها لينسكو ، تدخل الانسان تدخلًا فاعلاً وعقلانياً في التطور النباتي والحيواني .

ان الشرط الأول لعمل مثير في الطريق الميثوريني هو حل عادل لمسألة العلاقات الطبيعية بين الأجسام الحية وشروط حياتها .

والجزء العملي من أعمال الميثوريين واسع المدى : فالداروينية ، بعد أن كانت علماً يشرح على الأخص التاريخ الغابر للعالم العضوي ، صارت ، مع هذه الأعمال ، وسيلة خصبة ، فعالة ، تسيطر ، تنظيمياً وعملياً ، على الطبيعة . ان العقيدة الميثورينية تقدم

للممارسين طرائق علمية تسمح بتعديل طبيعة النباتات والحيوانات تعديلاً منظماً ، وبتحسين الأنواع الموجودة وخلق أنواع جديدة من النباتات والحيوانات .

يبد أن ميثورين لم يؤسس فقط علم السيطرة على الطبيعة النباتية والحيوانية ؛ بل ان هذه الداروينية الخلاقة شرحت محرك التطور التاريخي للأنواع الحية .

لقد برهنت ابحاث أ . ميثورين وت . لينكو وتلامذتهم ، ان شروط الحياة هي السبب الذي يحدد مجموع الصفات الوراثية للاجهزة العضوية النباتية والحيوانية . فتبدلات شروط الحياة تؤدي الى تغيير في نمط نمو الاجهزة العضوية النباتية ، النمط الذي يعدل بدوره مجموع الصفات الوراثية .

ونصل الى المسألة الحاسمة . بماذا تتعاق شروط حياة النباتات والحيوانات ؟ ماهي القوانين التي تدير قابلية التحول لشروط الحياة ؟

ان تنمية الحيوانات ترتبط بتحول العالم النباتي ، وتحول العالم النباتي يرتبط بتحول الشروط الجيولوجية . في حين ، ان ابحاث العالمين الروسيين البارزين فيرنادسكي وويليامز تؤدي الى نتيجة مؤداها ، انه منذ ان ظهرت الحياة على الارض ، وهي تحدد ايضاً بتغيراتها تحول الشروط الجيولوجية ، التي تعدل بدورها صفة النباتات .

وبالرغم من اننا ما تزال نعرف القليل عن تبدل الشروط الجيولوجية بفعل الاثر الحاسم لتنمية الحياة ، فتحسن مع ذلك نمك اليوم معارف على قدر كاف من الوضوح حول تسلسل تشكل الارض . فالارض ليست شيئاً آخر سوى نتاج التفاعلية الحيوية للاجهزة العضوية النباتية والحيوانية . وهي ليست مستودعاً للمواد المعدنية التي تمتصها النباتات . انها وسط ينمو دون انقطاع ، وتكيفه الفاعلية الحيوية للنباتات والحيوانات والجراثيم .

ان العامل الحاسم في تشكل الارض ، هو في جميع الحالات ، كما اثبت ذلك ويليامز ، التفاعلية الحيوية للنباتات والاجهزة العضوية الصغيرة . فلو ان ارضنا كانت



محرومة من النباتات خلال عدة سنين ، لفقدت بسرعة خصبها .  
الفاعلية الحيوية للنباتات هي التي تحدد اذن خصب الارض ووجودها ذاته . ويجب  
ان تضيف الى هذه النتيجة الجوهريّة بالنسبة للبيولوجيا ، نتيجة اخرى لا تقل عنها اهمية :  
الفاعلية الحيوية للنباتات تحول ايضاً شروط المناخ .  
يمكن القول ان شروط حياة النباتات تخلفها ، بمقدار هام ، حامس ،  
النباتات ذاتها .

وبتعبير ادق . فان النباتات من نوع من الانواع تخلق شروط الحياة لانواع اخرى  
نباتية وحيوانية ايضاً .

وهكذا يجب الا نبحث اذن عن المصدر الاول لتشكيل النباتات والحيوانات ، في  
النبته الفردية ، ولا في الحيوان الفردي ، بل في شروط حياة العالم النباتي والحيواني  
بمجموعه . فالجهاز العضوي هو نتاج شروط الحياة في تميمها التاريخي . وكل نبته ، وكل  
حيوان معدّل يؤثر بشكل جديد في الوسط المحيط وعلى الانواع الاخرى ، ويغير صفاتها .  
والتنوعات الكيفية لشروط الحياة هي مصدر تحولات جديدة للاجهزة العضوية .

اما مسألة وراثة الصفات المكتسبة ، فقد فصلت فيها مرة واحدة من وجهة نظر  
المبادئ ومن وجهة نظر الوقائع عقائد الميتشورينيين ومنجزاتهم .  
لكن يجدر في هذا الصدد ان نورد ثلاث ملاحظات تظهر ان الميتشورينيين يسلكون ،  
عندما يثبتون نظرياً وتجريبياً وراثة الصفات المكتسبة ، مسلك المكملين للداروينية ،  
التي ينمو بها تنمية اخلاقية :

١ - ان الفكرة الاساسية لنظرية التطور القائلة ان اصل جميع الانواع الموجودة  
حالياً هو عدد صغير من البذور وحيدة الخلية ، تصير غير قابلة للفهم والادراك اطلاقاً ،  
اذا لم نسلم بوراثة الصفات المكتسبة من قبل هذه الافراد او تلك ، في شروط معينة من  
شروط حياتها .

ولذا لم يشك داروين ذاته ، كما لم يشك لامارك ، في وراثة الصفات المكتسبة التي ينهار عملها دونها .

٢ - هذه الموضوعات الاساسية في وراثة الصفات المكتسبة ، المشتركة بين لامارك وداروين ، والمشاركة ، بالتعريف ، بين جميع عقائد التطور ، هي واقعة تجريبية يومية يشتها لدجان الحيوانات .

فكيف حاولوا دحضها ؟ ان وايزمان ( الذي كان يلعب نفسه بكل غرابة « الدارويني - الجديد » ، اذ نصف عقيدة معلمه من اساسها ذاته ) هو الذي زعم الفصل في المسألة بـ « تجرية » مذهلة في سذاجتها : فقد قطع اذنان ٢١ جيلًا من الفئران البيضاء ولاحظ ان طول اذنان الجيل الثاني والعشرين هو بالضبط الطول ذاته لاذنان الجيل الاول ! تلك هي القاعدة ، التجريبية ، التي اساء عليها وايزمان نظرية الفصل الجذري بين الـ « سوما » والـ « بذرة » والفصل الذي لا يقل جذرية بين الجهاز العضوي الحي ووسطه .

ماهي قيمة مثل هذا الاستنتاج ؟ ان اقل ما يقال فيه انه صياني ؛ فقد كان من غير المجدي تشويه هذا العدد من الفئران لنصل الى هذه النتيجة التي يفرضها الحس السليم وهي ان المرء يمكن ان يولد بساقين اذا كان في شجرته العائلية عدد من وحيد الساق ! واذا كنا لانستطيع ، في بضعة اجيال ، قلب بنية نوع من الانواع ، فكيف نستطيع استخلاص هذه النتيجة انه لا يمكن تثبيت سلسلة من التحولات الصغيرة التي يفرضها تبدل الوسط ، المتراكمة مع الاجيال والتي تقوى باطراد ، تبعاً لتعديلات شروط الحياة ، حتى تتعدى حدود النوع .

وهكذا يستد النفي الوايزماني لوراثة الصفات المكتسبة على اساس تجريبي واهن وغير مبرّن .

٣ - وبالعكس ، ثمة تجارب لا تقبل الجدل ، عدا عن الاعمال السوفياتية ، تثبت حقيقة هذه الوراثة للصفات المكتسبة ، والنظرية الوراثة للوايزمانيين ترفض الاخذ بها

لان مسلماتها لاتسمح بتفسيرها . فنكتفي بمثال نموذجي عنها : مثال تجارب غويير وميمث . ان زرق البروتينات الغريبة في دم حيوان ماينتج تشكل اجسام مضادة قادرة على تخثير هذا البروتين . ويعود الفضل لهذه الطاهرة في خلق المناعة بعد هجمة الجراثيم . حقن غويير وميمث دجاجة بمخلاص بللورية من ارنب مسحق . وحقن مصل هذا الحيوان ، المحتوي على جسم « مضاد للبللورية » في ارناب حوامل . فكان للارانب الوليدة كلها بللوريات مخطربة . وبدت على نسلها نواقص خطيرة في تشكل البللوريات ، نواقص تنتقل الى عدة اجيال . هذه النتيجة ، التي لايمكن تفسيرها في نظرية الوراثة اللويزمانية ، قد تأكدت من قبل ستورتوفان Sturtevant الذي لم يثبت ملاحظات غويير وميمث فحسب ، بل اضاف ان الصفة المكتسبة حديثاً ينقلها الذكر او الانثى على السواء ، فسلوك هكذا مسلك عامل وراثي عادي .

ان علماء الوراثة التقليديين ، اذ لم يستطيعوا تفسير الواقعة بالاستناد الى مسلماتهم ، اكفوا بتصنيفه كـ « استثناء » ! هكذا كان يفعل انصار نظام بطليموس ، عندما كانت تعدد « الاستثناءات من دوراهم اللاحقة . فقد وجب بعد بضعة عشرات من « الاستثناءات » الاعتراف بان كوبرنيك كان على حق . لان « الاستثناء » في قانون من قوانين الطبيعة ، هو اسم آخر للاعجوبة . وهكذا كان آباء الكنيسة يعرفون الاعجوبة بانها : « استثناء » من قوانين الطبيعة . بيد ان الاعجوبة لم تعتبر قط تفسيراً في العلم الحديث

بفضل هذه القوانين ، قوانين تطور الطبيعة الحية : وحدة الجهاز العضوي الحي ، وحدة الجهاز العضوي الحي ووسطه ، التناقض الديالكتيكي بين الجهاز العضوي الحي ووسطه وبين الوراثة والتآلف في الجهاز العضوي الحي ، استطعنا ان نرسم ، انطلاقاً من حركة المادة الجامدة ، مختلف درجات تنمية المادة الحية ، دون بنية خلوية ، والخلية الحية عبر الانواع الحيوانية . وهكذا يكتمل ما قبل تاريخ الوعي .



الجزء الثاني

الدرجة الحسنية للمعرفة



## الفصل الأول

### ما قبل تاريخ الحساسية الانعكاس والمنعكس

كلما ارتفعنا في سلم الكائنات الحية ، صارت العلاقات بين الجهاز العضوي والوسط الخارجي أكثر تعقيداً . وهنا أيضاً ، صراع الازدواج هو محرك التطور . فالجهاز العضوي لا يستطيع ان يعيش في احضان الطبيعة المحيطة به الا بفضل ردود فعل معينة من الجهاز الحي على التعريضات التي تأتيه من الخارج . رأينا ان الانتقال من العالم اللاعضوي الى العالم العضوي يصاحبه ظهور سلسلة كاملة من الخصائص الجديدة كلياً ، التي لا توجد في العالم اللاعضوي ، او توجد بحالة امكانية فحسب . وفي عداد هذه الخصائص الجديدة ، المتدججة في المادة الحية وحدها ، توجد قابلية الاثارة .

كان لينين يكتب<sup>(١)</sup> : « ان المادية ، متفقة تمام الاتفاق مع العلوم الطبيعية ، تعتبر المادة معطى اولياً ، والوعي ، والفكر ، والاحساس ، معطى ثانوياً ، لان الحسية لا ترتبط ،

---

(١) لينين . المادية والتجريبية الاشتقاقية ص ٢٤





فالأجهزة العضوية الأكثر بساطة تعكس مؤثرات الوسط الخارجي وتقدم بردود فعل على هذه المؤثرات . هذا الانعكاس وردود الفعل الملائمة له تكون الأشكال البدائية لتآلف الذي يسمح للأجهزة العضوية الحية ان تحافظ على سلامتها . وهذا التلاؤم بين الحية وشروط حياته يتعقد مع شروطه ذاتها . ويشكل رد الفعل علاقة معقدة مع الوسط لا توجد ابداً خارج الكائنات الحية : ففي احد الاجهزة العضوية الايسر ، الباراميسي paramécie ، يعطي محلول حمضي بنسبة واحد من ألف من الدرجة رد فعل سلمي ؛ ومحلول ١٠٠٠٠ / ٢ لا يحدث اي تحريض ، ويعطي محلول اقل رد فعل ايجابي .

وفي مستحضر توجد فيه جراثيم ( بكتريا ) ارجوانية ، اذا اختوقت الاناء حزمة ضوئية ، تتجه الجراثيم نحو الجزء المثير ؛ واذا خرجت ، اثناء حركتها ، من المنطقة الضوئية ، فانها تتراجع الى الوراء .

فمن هنا امام ابسط اشكال « قابلية الاثارة » ، التي هي الشكل الجنيني للحساسية . يكتب ستالين<sup>(١)</sup> : « لم تكن الكائنات الحية الاولى مزودة باي وعي ؛ ولم تكن تمتلك سوى خاصة قابلية الاثارة واول عناصر الاحساس . ثم تمت قليلاً قليلاً لدى الحيوانات اهلية الاحساس ، التي صارت بيطة وعياً تبعاً لنمو بنية جهازها العضوي وجملتها العصبية . » وقابلية الاثارة خاصة عامة للمادة الحية كلها . فهي تظهر لدى النباتات . والدور الذي يلعبه النور في حياة النباتات دور حاسم : فالوظيفة الكلوروفيلية تتعلق به . اذا وضعنا نباتاً في غرفة مضادة من نافذة واحدة ، فان سوقه تتجه نحو النور وتترتب الاوراق عمودياً على الاشعة النيرة ، اي في وضع تستطيع به امتصاص الحد الاقصى من الطاقة الضوئية . ودوار الشمس يوجه دوماً زهرته في اتجاه الشمس ويمكن ملاحظة ردود فعل أكثر وضوحاً فاليموزا تطوي اوراقها لدى اقل غاس كما لو انها تذبل ، ثم تعود الى تفتيحها بعد فترة محددة من الوقت . مثل هذه الحركة لا يمكن ردها الى الحركة

---

(١) ستالين : فوضوية ام اشتراكية ص ١٩

الميكانيكية البسيطة . كما لا يمكن أيضاً رد حركة النباتات آكلة الحشرات التي لاحظها داروين . فالاشكال الفيزيولوجية للحركة لا يمكن ردها الى الاشكال الفيزيائية .  
ما الذي يميز هذين الشكلين من الحركة ؟ اشار انجاز<sup>(١)</sup> الى ان « شكلاً منظماً من العمل يوجد في حالة جنينية حيثما وجدت البروتو بلازما ، حتى لو لم توجد خلية ، وحتى لو لم توجد خلية عصبية ، فيم يكمن هذا التميز ، هذه الصفة المنظمة » ؟ ان الجهاز العضوي الحي اكثر تبايناً واكثر مركزية من اي شكل آخر من تنظيم المادة . وحتى النبات لا يوجد بشكل بلور او شبه غراء هلامي عضوي فحسب . بل يعيش ، ويتآلف ، ويكافح ضد العقبات ويتغلب عليها او يموت .

ان شكلاً اعلى من اشكال الانعكاس يظهر مع شكل اعلى من تنظيم المادة . ولا يمكن ان تظهر وظيفة جديدة دون عضو جديد ، لكن هذا العضو لا يمكن ان يظهر الا ليملاً وظيفية معينة . فلا الوظيفة تولد قبل العضو ولا العضو قبل الوظيفة . ان اعضاء الجهاز العضوي الحي ووظائفه هي مرة واحدة منتجات شروط مادية خارجية ومنتجات الفاعلية العضوية للجسم الحي .

ما هو الجديد كيفاً في ردود الفعل الخارجية والانعكاس الداخلي للكائنات الحية بالنسبة للعالم اللاعضوي ؟

ان جسماً كيميائياً ، وصفيحة فوتوغرافية ترد دوماً رداً متائلاً على العوامل ذاتها . وتحدد رد الفعل بكامله العوامل الخارجية . فالكائن الحي لا يرد سلبياً ، بل ايجابياً ، تبعاً لوضعه الداخلي . وهو يستطيع ان يأتي بأجوبة متباينة على محرضات متماثلة . اي ان شكل الفعل المتبادل للجهاز العضوي الحي مع الوسط الخارجي لا يمكن ان يعتبر علاقة ميكانيكية ولا فيزيائية كيميائية . فتحن نواجه هنا شكلاً من حركة المادة اكثر تعقيداً بكثير ، ومختلفاً كيفاً ، تعبر عنه القوانين البيولوجية .

---

(١) انجز : دياكتيك الطبيعة .

وتستطيع كائنات حية جد بسيطة ان تقيم علاقات معقدة جداً مع وسطها . ان الباراميسي الموضوعة في حوض مائي جزء منه منار والآخر مظلم تنقسم في الماء الى قسمين متساويين اذا كانت درجة الحرارة متساوية في كل اجزاء الحوض . والتفاعلات المهدبة لاتقوم برد فعل على تبين الافارة . لكن اذا سخنا جزءاً من الحوض تتجمع الباراميسي في المنطقة غير الساخنة . فالحرارة ليست اذن ، بالنسبة لها ، محرّضاً لاقيمة له واذا جمعنا لعدد معين من المرات بين التنوير والتسخين ، نتوصل الى ان نشكل ، بالنسبة لهذه التفاعلات ، ارتباطاً شرطياً من المحرّضين : النور والحرارة . واذا حرّضنا بمادة مغذية ، خلال زمن معين ، مختلف اجزاء الآميب ، كفّ تدريجياً عن القيام برد فعل على التحريض وحتى انه يتعد عنه . وبعد فترة من الراحة ، تعود ردود الفعل الى الظهور .

وفي جميع هذه الحالات ، لاتكون ردود الفعل للجهاز العضوي على المحرض من نط واحد . ذلك ان ردود الفعل هذه لاتكيفها العوامل الخارجية وحدها ، بل تكييفها الحالة الداخلية للجهاز العضوي . فقابلية تحريض المادة الحية ترتبط بلا انقطاع بالتسلسلات العديدة التي تجري في كل جهاز عضوي .

وهكذا تقوم علاقات معقدة بين الجهاز العضوي الحي ووسطه .

ان بعض المحرضات الخارجية ذو مغزى بيولوجي مباشر ( الغذاء ، التهديد المباشر ، الخ ) ؛ وبعضها الآخر ذو مغزى بيولوجي غير مباشر ، وتيسح للكائن الحي التوجه في الوسط الخارجي .

ومجدد ايضاً ان نميز ، من جانب الجهاز العضوي الحي ، بين ردود الفعل الخارجية والانعكاسات الداخلية .

غير ان مايبقى صعباً في جميع الحالات ، هو ان الاحداث الماضية تترك اثرها في المادة الحية وهكذا تسمع بتكوين اساليب جديدة من رد الفعل .

ان وجود مجموعة من الآثار والانعكاسات ، في الجهاز العضوي ، التي كانت ، في زمنها ، مكيفة بالفعل المتبادل بين الجهاز العضوي والوسط ، يتبع تراكمًا حقيقياً للتجربة الماضية<sup>(١)</sup> .

ومع تكرار الظروف ذاتها ، يستطيع السلوك المكتسب لا ان يثبت فعسب ، بل ان ينتقل وراثياً . لقد لاحظ بافلوف ان عدد التجارب الضرورية لخلق منعكس شرطي لدى الارنب ، كان يتناقض مع كل جيل متتابع . ومنذ زمن اقرب علم ماك دوغال ٢٣ جيلاً من الفئران على الخروج من تبه . فقد وجب على فئران الجيل الاول ان تقوم بـ ١١٤ الى ١٧٠ محاولة قبل ان تجد المخرج دون ان ترتكب خطأ . ونجح فئران الجيل الثالث والعشرين بعد ٢٥ محاولة وسطياً . فالتأهيل الذي حققه الاجداد قد خلق اذن شروطاً ملائمة لتشكيل منعكس شرطي لدى الاحفاد . ولنا عودة الى هذه الوراثة للصفات المكتسبة في مجال الوظائف النفسية . سنكتفي الآن بنتيجة وحيدة : هي ان التعقيد المتزايد للعلاقات بين الحي ووسطه بفضل تراكم التجربة الماضية : « الوراثة » يكتب ليسكو ، هي نتيجة التمرکز لعمل شروط الوسط الخارجي الذي تتمثله الاجهزة العضوية خلال الاجيال السابقة .



ان قابلية التحريض هي خاصة عامة لكل مادة حية ، لكنها تنمو وتتخصص بمقدار ما تنمو وتتخصص العناصر الخلوية العصبية .

والشكل الاكثر بدائية يبدو لدى المدرات : فهنا لا توجد سوى الياف حسية تحدث ، لدى التحريض ، تقلص زوائد تشبه في ظاهرها العضلات .

---

(١) ان تعبير « تجربة » يجب طبعا الا يفهم منا بالمعنى النفسي للكلمة الذي يتضمن الوعي والذاكرة . فالامر هنا يتعلق بكل بساطة بنموذج معين من السلوك المكتسب والمتجدد في ظروف متقاربة .

وتتلك المدوسة المائية شبكة كاملة من الخلايا العصبية المتصلة فيما بينها . وعندما ينتقل التحريض انطلاقاً من خلايا مربعة التأثير ، ذات مظهر عضلي ، يحدث تقلص لجدار جسم المدوسة كله . ذلك هو الشكل الأبسط لرد فعل من نمط المنعكس : نقل التحريض الخارجي بواسطة جهاز لا ققط الى جهاز محرك .

يبد ان الخلايا العصبية ، لدى المدوسة ، تكون شبكة واحدة ، لا تتبع الا ردود فعل عامة . وعندما يصير الجهاز العصبي اكثر تعقيداً ، يستطيع الحيوان ان يظهر ردود فعل موضعية : فالخلايا والألياف العصبية تكون عندئذ مرة واحدة متصلة وبجزء بعقد عصبية .

ان تجمع هذه العقد فيما بعد في سلسلة عصبية يكون الشكل البدائي لبنية النخاع الشوكي . فالتحريض لدى دودة الأرض اولدى السرطان لا يتبع طريقاً غير محدد ، كما هو الحال لدى المدوسة ، بل ينتقل من المحيط الى العقدة العصبية ( وتلك هي المحطة الحسية ) ، ثم من العقدة العصبية الى المحيط ( وتلك هي المحطة الحركية ) . لقد تبين الفعل المنعكس تبعاً لتقسيم جسم الحيوان الى قطاعات ، ويمكن ان يكون محدوداً ، او ان يمتد الى جسم الحيوان بمجموعه .

وفي مرحلة اعلى من التطور ، نلاحظ ليس فقط سلسلة من العقد التي تشكل الخطوط الاولى للنخاع الشوكي ، بل عقدة دماغية هي جنين الدماغ . تقارب منها تحريضات متخصصة : فتقوم بعض الخلايا بردود فعل على النور وحده . وهي جنين عضو البصر في المستقبل ، وتلقى خلايا اخرى الانطباعات اللمسية الأبسط ، بما فيها اهتزازات الهواء وتشكل هذه الخلايا فيما بعد الاحساسات السمعية . هذه الاحساسات الجنينية تظهر كلما تعقدت الجلة العصبية ، وخاصة ، جزؤها الدماغي .

وعندما نصل الى الاحساس ، ومع الاحساس ، الى الوعي ، حسب تعبير

انجاز<sup>(١)</sup> ، « نهيمن الجملة العصبية التي نمت حتى درجة معينة على الجسم كله وتنظمه وفق حاجاتها . »

ويضيف انجاز<sup>(٢)</sup> : « ان الصفة الجوهرية للحيوانات الفقرية هي تجمع الجسم كله حول الجملة العصبية . »<sup>(٣)</sup>

## في الاحساس

ان قابلية التحريض ، لدى الحيوانات العليا ، ترتبط بعمل الجملة العصبية . ويظهر مع هذه الجملة العصبية شكل جديد كيفياً لارتباط الاجهزة العضوية مع وسطها . فتطور الحيوانات اللاحق كله مكيف بنمو الجملة العصبية الذي يفضله تصير هذه الارتباطات اكثر ثباتاً وتعقيداً .

ومع التباين العصبي العظمي ، ومع تشكل الحواس ، تتخذ ردود الفعل الخاصة بالحيوانات صفات جديدة . فحتى ذلك الوقت كان التماس المباشر مع المحرض ضرورياً لاجداث رد الفعل . اما الآن ، فان رد الفعل هذا يمكن ان يحدث عن بعد ويكتسب الجهاز العضوي تدريجياً امكانية التوجه في المكان والزمان .

ستتبع تطور الجملة العصبية وظهور ردود الفعل المناسبة في لحظتين فقط من لحظاته الجوهرية : ظهور الحواس ونمو الدماغ ، لان الاشكال العليا للانعكاس التي تكون الاسس البيولوجية والفيزيولوجية المعرفة ، تتحقق عبر هاتين اللحظتين .

وعلى المسيرة من قابلية الاثارة الى الاحساس ، اذ ترتبط الاولى بكل مادة حية ،

---

(١) انجلو : ديالكتيك الطبيعة ص ٢٥١ .

(٢) انجلو : ديالكتيك الطبيعة ص ٢٥١ .

(٣) راجع هبل ، المنطق العظيم ، وفلسفة الطبيعة : « ان مختلف اعضاء ووظائف الجهاز

العضوي الحي لها بعضها حيال البعض الاخر علاقة الفعل المتبادل . »

ويرتبط الثاني بالاجهزة العضوية وحدها المزودة بجملة عصبية ، يصير انعكاس العالم الخارجي معقداً اكثر فأكثر ، لكن الاحساس كقابلية الاثارة ، هو نتيجة عمل الاشياء الخارجية ، الموجودة موضوعياً ، في الكائن الحي وينحصر الفرق فيما يلي : في الاحساس ، التابع دوماً للجملة العصبية ، تتلقى التحريض خلايا متخصصة تشكل مختلف الحواس وكل حاسة من هذه الحواس لا تلتقط سوى شكل معين من التحريض . وهنا ايضاً ، يتكيف تباين الاحساسات وتحسينها بتطور الحواس ، باعتبار ان هذا التطور ذاته نتيجة تأثير شروط الحياة .

ان فيزيولوجيا الحواس والخصائص التشرحية لبنيتها تشهد بوضوح على دور الوسط الخارجي ، مرة واحدة كمصدر للاحاساسات وكشرط حاسم لتشكيل ونمو الحواس خلال تطور العالم الحيواني

وتتضمن دراسة هذا الشكل الجديد للانعكاس : الاحساس ، مشكلتين جوهريتين :

أ - ماهو الواقع الفيزيائي المنعكس ؟

ب - ماهو الواقع البيولوجي العاكس ؟

وبعبارات اخرى ، كيف يتم ، في هذا الشكل الجديد من الارتباط والفعل المتبادل بين الجهاز العضوي ووسطه ، تحول الطاقة الفيزيائية الكيميائية الى طاقة عصبية ؟

لقد أعطى بافلوف ، فيما يتعلق بهذه الابحاث ، مثالا لطريقة خصة بشكل خاص : فهمة الفيزيولوجيا العصبية تنحصر ، حسب رأيه ، في المقابلة بدقة بين تحولات العالم الخارجي ، وبين التحولات المتناسبة معها من الجهاز العضوي الحي واقامة قوانين هذه العلاقات

ان الشروط الخارجية ، من وجهة النظر هذه ، تشكل العامل الحاسم في تكوين الجهاز العضوي وبصورة خاصة فان حواسنا ، المرتبطة ارتباطاً وثيقاً بالوسط الخارجي

الذي يؤثر فيها ، هي محلات لأفعال العالم الخارجي . وكل جهاز محيطي هو محور خاص بحول الطاقة الخارجية الى طاقة عصبية .

وسنقتسم الفرصة لنظهر ان بافلوف قد وضع ، باعماله ، الأسس العلمية للنظرية المادية في المعرفة .

كان لينين يكتب : « المادة تنتج الاحساس ، بفعلها في حواسنا » <sup>(١)</sup> . قالتا كيد ان الاحساس هو مصدر جميع معارفنا ، ليس سوى التأثير الأولى للنظرية المادية في المعرفة . ويستطيع المثالي ، هو ايضاً ، أن يؤكد في الحقيقة ، على طريقة بركلي ، ان مصدر معارفنا هو الاحساس ، لكنه يضيف ان تمثيلنا للموضوع والموضوع ذاته شيء واحد . في حين ان المادية تسعى لأن تظهر ان « الاحساس هو نتيجة فعل الأجسام والمواضيع ، والمادة في حواسنا » <sup>(٢)</sup> . فنحن ، عبر الاحساس ، نتعرف الى العالم الخارجي . وكان العالم الفيزيولوجي ستيخنوف يقول بقوة <sup>(٣)</sup> : « ان ما يجري في العين ، ليس ذلك الذي نشعر به ؛ فنحن نرى مباشرة ما يوجد خارج ذواتنا » . وكان يردد عبارة ماركس في رأس المال <sup>(٤)</sup> : « لا يبدو الانطباع الضوئي الذي ينتجه موعود ما على العصب الضوئي كتعريض ذاتي من العصب الضوئي نفسه ، بل كشكل حي لموضوع واقع خارج العين . بيد ان النور ، في فعل الرؤيا ، ينبعث فعلاً من موضوع خارجي على موضوع آخر ، العين . فهناك علاقة فيزيائية بين اشياء فيزيائية » .

لنفحص أولاً هذه « العلاقة » الفيزيائية بين اشياء فيزيائية ، عبر حاسة من حواسنا هي مرة واحدة أكثر تعقيداً وأكثر حسماً من أجل توجيه الكائن الحي في وسطه

---

(١) لينين : المادية والتجريبية الانتقادية .

(٢) لينين : المادية والتجريبية الانتقادية ص ٢٢

(٣) ستيخنوف : مؤلفات فيزيولوجية ونفسية مختارة ( موسكو ١٩٤٧ ص ٢٣٢ ) .

(٤) ماركس : رأس المال ، طبعة موليتور ، ج ١ ص ٥٦



تستطيع عين الانسان ان تقوم برد فعل على اصدارات ضوئية طول موجتها من ٤٠٠ - ٨٥٠ م . وفيما وراء هذا الحد تكف العين عن رؤية النور ، رغم ان البعض استطاع ، في شروط خاصة ، ملاحظة النور فيما وراء هذه الحدود ، بين ٣١٠ - ٩٦٠ م . ان القاعدة المادية لتسلسل الانعكاس هي هنا تحول الطاقة الضوئية الى طاقة عصبية . ويتم هذا التحول في عصبات الشبكية . ففي بعض خلايا الشبكية توجد مادة خاصة : الرودوبسين او « الارجوان البصري » ؛ وبعضها الآخر ، التي ، من وجهة نظر نشوء الأجناس وتطورها ، ظهرت متأخرة جداً ، يحتوي على الايودوبسين . وان فعل الطاقة الضوئية في العين يثير سلسلة من الظواهر الكيميائية - الضوئية والكهربائية تنتج بدلاً في تركز الدالقات في النهايات العصبية من العصب الضوئي .

وهكذا يحدث في العناصر الحسية من الشبكية تسلسل معقد من التحول ، وانتقال الطاقة الضوئية الى شكل آخر من الطاقة ، الطاقة العصبية . ان تحول طاقة المحرض الخارجية الى تحريض فيزيولوجي يتم قفزاً شان كل انتقال من أحد اشكال حركة المادة الى شكل آخر ، مختلف كيفياً وأعلى .

وانطلاقاً من الخلايا الحاسة بالنور - العصبية والمحاريط - ينتقل التسلسل البصري للتحريض ، بواسطة خيوط العصب البصري ، حتى المراكز البصرية من القشرة الدماغية . ويعدد عمل المحرض الخارجي تردد اهتزازات الدفعة العصبية .

ان عين الانسان لا تعكس هوارق شدة النور فعصب ، بل تعكس ايضاً الخواص الكيفية المرتبطة بمختلف اطوال الموجات المناسبة مع سلم الألوان .

ورغم ان تحليل جميع تحولات الطاقة الفيزيائية او الفيزيائية الكيميائية للمعرض الى طاقة فيزيولوجية ما يزال بعيداً عن الاكتمال ، فان علوم الطبيعة تتيح لنا منذ الآن أن نظهر كم كان شيئاً طرح مشكلة « الكيفيات الأولى » و « الكيفيات الثانية » . لقد استعملت تعابير « الكيفيات الأولى » و « الكيفيات الثانية » لأول مرة من

قبل لوك . ويقصد لوك بعبارة « الكيفيات الأولى » ، الكبر ، الشكل ، الكثافة ، الحجم ، الحركة ، الخ .. أي بكلمة واحدة الخصائص التي يمكن دراستها بالطرائق الرياضية أو الميكانيكية . أما جميع الكيفيات الأخرى ، مثل الألوان ، المذاقات ، الأصوات ، الروائح ، فكان يسميها « ثانية » ، لأنها ، كما كانت يظن ، تتولد من فعل « الكيفيات الأولى » في حواسنا . وهكذا تختص الكيفيات الأولى بالأشياء . وهي معطاة من قبل الموضوع فهي موضوعية . وبالعكس ، فإن الكيفيات الثانية ترتبط بحواسنا ، تأتي بها الذات ، فهي ذاتية .

كان هذا المفهوم يعبر عن حالة العلوم في ذلك العصر . فقد كان العلم الأكثر غموضاً هو الميكانيك وكان الفلاسفة يعطون قوانينه قيمة شاملة ، ولم يكونوا يعززون للسادة سوى الخصائص التي تستطيع طرائق الميكانيك النفاذ إليها .

هذه الميكانيكية تؤدي إلى المثالية . ذلك أن بركلي وهيوم ، اذ قلبا حجج لوك ضده ، لم يجدا كبير غناه في وحف الكيفيات الأولى بأنها ذاتية تماماً كما هو الحال مع الكيفيات الثانية ، وكانا يقولان أننا لا ندرك هذه كما لا ندرك تلك إلا بالاحساسات . وهكذا تصير جميع الظواهر ذاتية : فيكف قانون الانتقال من التبدلات الكمية إلى التبدلات الكيفية عن أن يكون قانوناً من قوانين الطبيعة ليصير قانوناً للإدراك والفكر الذاتي .

إن العلوم الطبيعية ، اذ تتخلص من الآراء القبلية ، تظهر لنا اليوم أن الخصائص التي كان لوك يسميها « الكيفيات الثانية » تتعلق بالموضوع كـ « الكيفيات الأولى » ، على السواء . فالسبب الذي يوقظ فينا الاحساس باللون الأزرق يختلف موضوعياً عن السبب الذي يوقظ فينا الاحساس باللون الأحمر .

وبلنا أي كتاب موجز في الفيزياء أن كل كيفية ( ضوء ، صوت ، الخ ) ترتبط بشكل محدد من الحركة . ليس صحيحاً إذن ، ما تزعمه المثالية الفيزيولوجية ، مقتفية في ذلك أثر مولر وهلمهولتز ، أن اللون ، والحدوت ، أو الرائحة مكيفة فقط بالتظيم الفيزيولوجي

للذات العارفة . فإن يلوّن لنا الساتونين العالم بالاصفر أو أن ضربة يد على العين «نجعلنا نرى النجوم» لا تثبت أبداً أن خصائص العالم الخارجي تتعلق بمجالتنا العضوية . أو ألا يكون لطبيعة المحرض الخارجي من طائل بالنسبة لادراكنا . فذلك يثبت فقط أن الصورة ليست انعكاساً ميكانيكياً كانعكاس المرآة . صحيح تماماً أننا لانستطيع معرفة ما هو موضوعي دون ما هو ذاتي . لكن ذلك لا يمنع أبداً أن كل ما ندرسه ، أيا كان مجالنا الذاتي ، له صفة ومغزى موضوعي . والبرهان هو أننا نستطيع ، على وجه الضبط بدراسة بنية وعمل حواسنا ، وبمعرفة القوانين الفيزيولوجية ، تحديد نصيب مجالنا الذاتي ، وتعيين ما هو مرضي في رؤية العالم من قبل المصاب بعمى الألوان أو باليرقان ، وبالتالي ، حذف الخطأ العقوي بقدر كبير . وهكذا فالعناصر الذاتية للاحساس لا تنفي ، بل بالعكس تقتضى مسبقاً الوجود الموضوعي للواقع الخارجي وتنوعه الكيفي .

طبعاً ، يجب ألا نعزو للمادية الفكرة السخيفة القائلة ان الكيفيات هي في الاشياء كما هي في رأس الانسان<sup>(١)</sup> . فهل نحن واثقون ، عندما نصيغ مثل هذه السخافة لتعريفها للنقص ، أننا نعرف ما نريد أن نقول ؟  
وان ما تؤكده المادية هو :

١ - ان اللون ، والصوت ، والرائحة هي خصائص موضوعية للمادة مستقلة عن وعي الانسان وعن حواسه ؛

٢ - ان احساساتنا تستطيع أن تقدم لنا عنها انعكاساً صحيحاً .

---

(١) لينين : المادة والتجريبية الانتقادية ص ٨٨ : « يتعاملون كيف يستطيع الناس الذين لم يفقدوا العقل أن يؤكّدوا ، كأفلس سوين ، ان تمثيل المادي ( لايم في أية شروط ) ليس شيئاً آخر سوى الواقع الخارجي . وانه لا يستطيع ان « يتوافق » ( بمعنى الهوية مع اصحابنا عنلي المادي ) ، ولا ان يجد نفسه مع هذه المادي في تنسيق لا انفصام له »

ان الفيزياء والكيمياء من جهة ، والبيولوجيا والفيزيولوجيا من جهة اخرى ، تسمع لنا باعطاء هذين التاكيدين محتوى ملموساً ، تجريبياً .

لنر أولاً ما يمثله اللون ، والصوت ، النخ كخصائص موضوعية للمادة . فمن الواضح اليوم ، خلافاً للتمييز الميكانيكي بين الكيفيات الاولى والكيفيات الثانية ، ان جميع كيفيات الاشياء هي مظهر لجميع الأشكال المتنوعة ، المتباينة كيفياً ، من أشكال الحركة : الحركة الميكانيكية ، الفيزيائية ، الكيميائية ، الكهربائية ، النخ ولننظر مثال النور فما هو النور ؟

اثر تسلسلات ذرية داخلية معقدة - مثل قفزة الكترون من مدار سطحي نحو مدار أقرب بكثير الى النواة - يشع موضوع في المكان اهتزازات كهروطيسية بطول موجة محدد . واللون الذي سندركه يتعلق بطول الموجة لا بعينتنا . فاللون ، ليس اذن انطباعاً ذاتياً بسيطاً ، انه قبل كل شيء تلسل فيزيائي موضوعي .

بماذا يتعلق ان الجسم يصدر هذا النوع من الاهتزازات الكهروطيسية بدلاً من ذاك ؟ انه يتعلق بالبنية الذرية أو الجزيئية لهذا الجسم ، بتركيبه ، بجرارته ، وبعوامل فيزيائية اخرى . فكل معدن يلون الهب بالوانه الخاصة . كتب لينين<sup>(١)</sup> : « الاحساس هو صورة المادة المتحركة . ونحن لانستطيع أن نعرف شيئاً لا عن أشكال المادة ، ولا عن أشكال الحركة إن لم يكن ذلك بواسطة إحساساتنا ؛ فالاحساسات يحددها فعل المادة المتحركة في حواسنا . ذلك هو رأي العلوم الطبيعية . ان الاحساس بالنور الاحمر يعكس اهتزازات الاثير بسرعة تقريبية ٤٥٠ تريليون في الثانية . والاحساس بالنور الازرق يعكس اهتزازات الاثير بسرعة تقريبية ٦٢٠ تريليون في الثانية . توجد اهتزازات الاثير مستقلة عن احساساتنا بالنور . وتعلق احساساتنا بالنور بفعل اهتزازات الاثير في عضو البصر

---

(١) لينين : المادية والتجريبية الانتقادية ، ص ٢٠٣ .

البشري. فاحساساتنا تعكس الواقع الموضوعي ، أي الواقع الموجود مستقلاً عن الانسانية وعن الاحساسات البشرية . »

يتميز كل لون عن الآخر بشكل كيفي وبشكل النور ، بصفته وحدة ديكارتيكية للأوجه التموجية والجسيمية، تسلسلاً مادياً ، فهو شكل من أشكال المادة . ومع كل تبدل كمي ( طول الموجة أو السرعة ) يتناسب تبدل كيفي ( لون مختلف او خاتة مختلفة للون ذاته ) .

هذه السرعات، وهذه الأطوال للموجات ، توجد مستقلة عن الانسان وعن شبكيته. وعندما تصيب أشعة الشمس عيننا فاننا لاندرك الأشعة وانما الاشياء التي تصدر هذه الأشعة أو التي تعكسها . لقد أنشأت الممارسة العملية منذ آلاف السنين وجعلت مثل هذه الأهلية ممكنة ، لأنه لو كنا ندرك صدمة الأشعة الضوئية لعيننا كما يحدث ذلك بالنسبة للآثار التي تعمي البصر ( نور الشمس في وضع النهار أو القوس الكهربائي ) ، فان هذه الأشعة لاتكون بالنسبة لنا وسيلة لمعرفة خصائص الأحسام بل عقبة وستاراً يحجبنا عن الاشياء . ذلك مايمكن التثبت منه لدى العميان بالولادة عندما يتوصل الى رد البصر اليهم : ففي البدء يشاهدون الاشياء البعيدة كما لو كانت تلامس عينهم . ولو لم تكن الأشعة الضوئية وسيلة ، بل موضوعاً للانعكاس ، لما كنا في حالة نمكنتنا من التوجه في المكان : اذ يبدو لنا أن الاشياء كلها ملتصقة مباشرة بعيننا . فنحن على العكس نعرف ، بواسطة الأشعة الضوئية ، خصائص الموضوع ذاته ، اذ يتعدد لونه حسب الأشعة التي يمتصها والأشعة التي يعكسها . ان لون الموضوع خاصة فيزيائية محددة من خصائص الجسم تنحصر في امتصاص قسم من الطيف وعكس القسم الآخر .

وباختصار ، اذا كانت الميكانيكية والمثالية تعتبران أن النور والكيفيات الأخرى الحسية لاتوجد إلا بقدر امانتدركها عيننا أو حواسنا الأخرى ، فان المادية الديكارتيكية ، متفقة بذلك تمام الاتفاق مع علوم الطبيعة ، تؤكد على العكس أن النور ، والصوت وجميع

الكيفيات الحسية الأخرى هي خصائص موضوعية للأشياء . فالشكل الذاتي للاحساس البشري يتعلق ببنية حواسنا وبالحالة العامة للجهاز العضوي لدى الانسان .

وثمة ما هو أكثر من ذلك : فالنور لا يوجد مستقلاً عن العين وحسب ، بل ان العين لا توجد الا بمقدار ما يوجد النور . والبنية خلقتها شروط الوسط وليس العكس . فليست العين هي التي خلقت النور بل بالعكس فان النور هو الذي خلق العين . « لقد خلقت أشعتك عيون جميع مخلوقاتك » ، هكذا كان يغني المصريون في نشيد موجه الى الشمس . وان دراسة نشوء تكوين العين تؤكّد هذه الرؤية الشعرية .

وعندما نتكلم عن ارتباط شكل احساساتنا بالخصائص التشريحية والفيزيولوجية للذات العارفة ، فمن الضروري ألا ننسى أن الجهاز العضوي بصورة عامة والحواس بصورة خاصة هي نتيجة تنمية تاريخية للعالم الخارجي .

لكي يستطيع الكائن الحي أن يتألف مع وسطه ، يجب على العين أن تقوم بعدد معين من الوظائف . لقد أظهرت النظرية الداروينية في التطور كيف كان بالمستطاع أن يكون الأمر كذلك . فالعين هي نتيجة تسلسل طويل جداً من « الاصطفاء الطبيعي » ، وحصول تبدلات الجهاز العضوي بفعل الوسط الخارجي والصراع من أجل الحياة .

واننا نجد بين تنوع الكائنات الحية كله ، جميع الحلول الممكنة للمشكلة الضوئية . لدى جهاز عضوي وحيد الخلية ، جهاز البوشيتيا كارتوتا *Pouchetia Garnuta* ، يتوضع بأبسط شكل أمام البروتوبلازما الحسية ، نوع من العدسة بشكل كرة . طبعاً لا يمكن التحدث هنا عن جهاز معد لتلقي الصور . فالأبعاد الضعيفة جداً للعدسة تتضمن ظاهرات هامة من الانكسار وبالتالي تشويهاً كبيراً للصورة . ولدى الحارطون يحس بالنور سطح الجسم بجموعه . وتوزع الخلايا البصرية ، المرتبطة فيما بينها باللياف عصبية ، توزيعاً متساوياً على سطح الجسم كله . هنا أيضاً لا يمكن التحدث عن صورة . وعلى درجة أعلى نجد حلاً للمشكلة الضوئية : فلدى نوع من الصدف ( الباتيل *Patelle* ) يتلقى النور تجويف

بصري يشبه الى حد ما الاذن . مثل هذه البنية تتيح تحديد اتجاه الاجسام النيرة بصورة تقريبية لا أكثر . ونجد لدى الرخويات نوعاً من العين جد بدائية تتكون من غرفة مظلمة لها ثقب جد صغير ، لكن دون عدسة . ويتكامل هذا النظام في مرحلة أعلى ، بفضل وجود عدسة . يصادف الشكل الاكثر بدائية لدى العقرب ؛ فثمة اداة بدائية جداً : ذلك ان العدسة توجد ملتصقة مباشرة بالنسيج الحي . ونجد لدى الحلزون ثم لدى راسيات الارجل بنية تشريحية للعين قريبة من بنية الحيوانات الفقرية والانسان . والمشكلة الضوئية ، لدى مختلف انواع الحيوانات الفقرية ، لا تحل دوماً بالطريقة ذاتها . فنلاحظ أروناً جد محسوسة لحل المشكلة الضوئية لدى بعض الحيوانات الليلية مثل الالبوم ، والجرد ، والفأرة ولدى بعض الحيوانات النهارية مثل الكلب ، والجل ، والحمام ، والحمام والانسان .

ومعكذا ، بالتألفات المتتابعة مع شروط الوسط ، وبالتثبيت والنقل الوارثين للتعديلات النافعة ، يتحقق تدرج الحلول كله للمشكلة الضوئية على النطاق الحيواني .

وفي كل مرحلة تلعب شروط الوسط الخارجي دوراً هاماً في احداث التنوع .

كيف تؤدي العين البشرية وظيفتها ؟ وقبل كل شيء كيف تدرك الصور الهندسية وتقدر المسافات ؟ فالنور لا يأتي معه سوى بعنصر واحد من الفضاء ، اتجاه الشعاع الضوئي . وبالنسبة لأوراق النبات الخضراء ، ليس النور رسول الاشياء المحيطة فحسب ، بل هو مصدر الحياة . فورق النبات تعرض نفسها للشمس والأشعة الشمسية توجه حركتها . وتترتب الأوراق في الشجرة بحيث تحجب كل ورقة أقل قدر ممكن من أشعة الشمس عن الأوراق الأخرى . ان نباتات دوار الشمس المزروعة كلها في الحقل داته توجه كلها ، كما لو انها تفقد أمراً ، نحو الشمس وتتبعها في مسيرتها ، هذا الحركة نحو النور ، وهذا الارتكاس الضوئي لا يبدو لدى النباتات وحسب ، بل لدى عدد كبير من الجراثيم والتفاعيات والاجهزة العضوية البسيطة . هذا الرد على النور ، وهذا التوجه نحو مصدر الطاقة الضوئية ، يمكن أن يعتبر الشكل الأولي للرؤيا . ويلاحظ ، لدى بعض الحشرات ، شكل أولي

للتآلف مع تقدير توجيه الأشعة المنيرة وتلقي العور البصرية . فتوجد على شبكيتها نهايات عصبية موزعة بشكل فسيق وخطوط صغيرة مشابهة لخلايا النحل . وجدوان هذه الخطوط مغطاة بمادة ذات لون قائم ينص النور . فتصل بالتالي الى قعر هذه الخلايا المخروطية الاشعة وحدها المحددة تحديداً ضيقاً بالتقرب الخارجي للممر . وتتوصل الى قعر خلايا اخرى من الشبكية أشعة قطاع آخر من الفضاء . وفي نهاية الأمر تتلقى الشبكية صورة فسيقائية بدائية للاشياء ، لكنها صورة تسمح للحشرات بان تتعرف الى شكلها . وكما ان الانسان ، في تاريخ التصوير ، قد انتقل تدريجياً من الغرفة المظلمة الى الجهاز المزود بالعدسات ، كذلك انتقل التطور البيولوجي من الفتحات الفسيقائية الى جهاز بصري مزود بعدسات لدى الحيوانات الفقرية .

لقد أظهرت الفيزيولوجيا المقارنة الحواس مثلاً ان الألوان المرئية ظهرت في مرحلة متأخرة نسبياً في تسلسل التطور . ووجد عصر لم تكن فيه الكائنات الحية قادرة على ادراك الألوان . وبدأت الرؤيا الملونة برؤية لونين : ففي الطيف المرئي لا يميز الكائن الحي عندئذ سوى الاهتزازات ذات الأطوال الكبيرة للموجات والاهتزازات ذات الأطوال الصغيرة للموجات ؛ والأحمر ، والبرتقالي ، والأصفر لا تميز بعضها عن البعض الآخر . لكنها تدرك بشكل كلي ، منتشر ، كما لا يمكن تمييز الأزرق والأخضر والرمادي .

ان تسلسل التباين قد ثبت من التجارب التي يمكن تحقيقها خارج كل كائن حي: في اضاءة ضعيفة جداً ، تأخذ المواد الحاسة بالنور مثل الفوتوكلوريد أو الرودوبسين ، لون النور الذي يضيئها . ويتعلق لون المحلول بلون المعرض . في حين ، ان محاليل هذه المواد هي التي نجدها في الخلايا الحاسة بالنور من العين . تم التجربة اذن على نوع من الشبكية الاصطناعية . فتثبت التحليل العميق الذي جاء به ستيخوف الذي يصرح ان « واقعة قرابة الموضوع الخارجي مع صورته على الشبكية لاثير أي لاشك » (١) .

---

(١) ستيخوف : مؤلفات نفسية غنارة ( موسكو ١٩٤٧ ) ص ٣٣٣ .



ولا تقف المشكلة عند هذا الحد : فالقراءة بين الموضوع الخارجي والصورة الشبكية يمكن بطبيعة الحال مقارنتها بقراءة الموضوع مع صورته التي يستطيع العالم الفيزيائي التقاطها على شاشة . بيد ان مسألة أخرى تطرح : ماهي العلاقة بين هذه الصورة الشبكية والفكرة التي تتكون عن الموضوع في وعينا ؟

تلك هي المشكلة التي ستسمح لنا نظرية المنعكس البافلوفية بحلها . ان الاحساس ليس معزولاً : فقبل كل شيء يمكن مراقبته بشهادة الحواس الأخرى؛ ثم انه يقدر تبعاً لحاجتنا العملية ؛ ولو كانت الحواس تعكس الواقع عكساً رديشاً ، لما استطاع الانسان ان يتوجه في الوسط الخارجي أو يتألف معه ؛ وأخيراً ليس الاحساس انعكاساً سليماً للعالم الخارجي وحسب ، بل لحظة من العمل المتبادل بين الجهاز العضوي ووسطه .

وقبل ان تنتقل الى هذه الأشكال العليا من الانعكاس لتلخص الموضوعات الجوهرية للمادية الديالكتيكية في الاحساس :

يكتب لينين<sup>(١)</sup> : « الاحساس هو انعكاس ذاتي للواقع الموضوعي » ، ويعترف لينين في كتابه المادية والانتقادية التجريبية تعريفاً بليغاً لهذا المفهوم الذي يميل الى ان يجد في الاحساس ما لا يتعلق بالانسان ولا بالانسانية :

« بالنسبة لكل طبيعي لاتضله الفلسفة التدريسية ، وكذلك بالنسبة لكل مادي ، الاحساس هو في الحقيقة الصلة المباشرة بين الوعي والعالم الخارجي ، وتحويل طاقة التحريض الخارجي الى واقعة وعي . هذا التحويل لاحظته كل انسان ملايين المرات ، ويستمر في ملاحظته في الواقع . أما سفسطة الفلسفة المثالية فتتحصر في اعتبار الاحساس ، لا كصلة بين الوعي والعالم الخارجي ، بل كحاجز ، وجدار يفصل الوعي عن العالم

---

(١) لينين : المادية والتجريبية الانتقادية ص ٩٣ .

الخارجي ؛ لا كصورة ظاهرة خارجية تتناسب معه ، بل على أنه « المعطى الوحيد الموجود » ( صفحة ٣٠ ) .

« توجد خارجاً عنا ، ومستقلة عنا وعن وعينا ، حركات المادة ، لتكون موجات أثير ذات طول ومرة محددة ، توفر للانسان الاحساس بلون معين ، بفعلها في الشبكية . تلك هي وجهة نظر العلوم . فهي تشرح الاحساسات بالألوان بمختلف أطوال الموجات الضوئية الموجودة خارج الشبكية البشرية ، خارج الانسان ومستقلة عنه . وذلك هو المفهوم المادي : المادة تثير الاحساس بفعلها في حواسنا . والاحساس يتعلق بالدماغ ، بالأعصاب ، بالشبكية ، إلخ . أي بالمادة المنظمة بشكل معين . ولا يتعلق وجود المادة بالاحساسات . فالمادة المقام الأول . والاحساس والفكر والوعي هي ارفع منتجات المادة المنظمة بشكل معين . تلك هي وجهة نظر المادية بصورة عامة وماركس وإنجاز بصورة خاصة . ( صفحة ٣٣ ) .

عندما يقول لينين أن الاحساس يعكس واقعاً موضوعياً ، فهو يكافح مرة واحدة أولئك الذين يماثلون بين الموضوع وصورته ، وأولئك الذين يعارضون بينها ويفصلانها بصورة متافيزيكية .

عندما يقول لينين ان الاحساس انعكاس ذاتي ، فانه لا يقصد بذلك أنه لا يوجد إلا في رأسنا ( موضوعه مثالية ) ولا يقصد أيضاً أنه إشارة اعتباطية ، وصورة للموضوع مشوهة اعتباطاً .

وعندما يعرف لينين الاحساس : انعكاس ذاتي لواقع موضوعي ، فانه يذكر فقط بتعلقه بالزودج حيال المادة

أ - المادة هي التي تنتج الاحساس بفعلها في حواسنا ؛ بذلك تنحصر موضوعية الاحساس ؛

ب - الاحساس تابع للجملة العسية ؛ بذلك تنحصر ذاتية الاحساس .

ان التسلسل العصبي الذي يحركه فعل الوسط الخارجي يتعلق بالجملة العصبية ، لكن محتواه ليس محددًا بالتسلسل العصبي ذاته ، بل بطبيعة الموضوع الذي يمارس ذلك التأثير فينا . فالاحاساس ذاتي بشكله ، موضوعي بمحتواه .

تتوالد حواسنا من الفعل المتبادل بين الجهاز العضوي ووسطه ؛ فهي تولد من حاجتنا الى توحيد أنفسنا في الواقع والتأثير فيه .

والاحساس ، الانعكاس الداتي للواقع الموضوعي ، ليس اذن انعكاساً سلبياً ، بل انعكاساً فاعلاً يتضمن رد فعل على العالم المحيط . هنا ننقل من الانعكاس الى المنعكس ، من الاحساس الى المعرفة .



ان سلوك الكائنات الحية يتعلق ، في جميع مراحل التطور ، بالشروط الخارجية . وقد أظهرنا ذلك فيما نحتص بالأجهزة العضوية المحرومة من الجملة العصبية المركزية . وأثبتت ذلك أعمال بافلوف بشكل حاسم فيما يتعلق بالفاعلية العصبية العليا .

ان نقطة الانطلاق في تعاليم بافلوف كلها حول الفاعلية العصبية لدى الحيوانات والانسان ، هي الوحدة بين الجهاز العضوي والشروط الخارجية لحياته . ويقوم الجهاز العضوي ، في جميع تسلسلات فاعليته الحيوية ، بفاعلية متبادلة معقدة مع العالم المحيط : فهو يعاين الأفعال المتعددة لذلك الوسط الخارجي ويعكسها ، ويرد عليها . يستولي مثلاً على بعض العناصر من هذا الوسط الخارجي ، مثل الأغذية ، ويتمثلها ويحولها الى مادة من جسمه هو ، وبالعكس يتجنب أعمال العناصر الأخرى ، الضارة به ، ويحمي جسمه من تأثيرها المخرب . ولكي يستطيع الجهاز العضوي أن يعيش وينمو ، يجب أن يتألف مع شروط حياته ، أي أن يوجه نفسه الوجهة الصحيحة في العالم الخارجي ويرد رداً فعالاً على الأعمال الآتية من الخارج .

يكتب بافلوف<sup>(١)</sup> : « لو لم يكن الحيوان متآلفاً تمام التآلف مع الوسط الخارجي لزال من الوجود بسرعة أكبر أو أقل . ولو كان الحيوان يتعد عن غذائه بدلاً من أن يتجه نحوه ، ولو كان يرمي بنفسه في النار بدلاً من أن يتعد عنها ، بطريقة أو بأخرى ، لهلك . »

للتآلف مغزى بيولوجي محدد تمام التحديد : ففي كل لحظة « يطابق » الجهاز العضوي مع شروط الواقع المحيط ، عاكساً تحوله المستمر . والتآلف هو الحل الديالكتيكي للتناقضات المتولدة بين الجهاز العضوي ووسطه . فلا وجود للتنمية ، ولا وجود للحياة دون هذا الحل الدائم للتناقضات . التآلف هو اذن السيطرة المستمرة ، الفاعلة لروتين الجهاز الداخلي ، واخضاع القوانين الداخلية للقوانين الخارجية .

أظهر بافلوف أن الفاعلية النفسية ، لدى الحيوانات المزودة بمجمل عصية مركزة ، هي نتيجة فعل العالم الخارجي في الجهاز العصبي ، وفي حراس الحيوانات والانسان ، وان أية فاعلية نفسية لا تكون ممكنة خارج هذا الفعل .

ويشكل اكتشاف بافلوف مجلوباً حاسماً للمفهوم الدارويني لتنمية العالم العضوي . وتشكل اكتشافات بافلوف مجلوباً حاسماً للنظرية المادية في الانعكاس اذ قدمت تحليلاً تجريبياً علمياً لمراحل المختلفة .

أثبت بافلوف أن الفاعلية العصبية العليا لدى الحيوانات هي تسلسل معقد ومستمر من التنمية والتحويل . فبعد أن أظهر أن الجسم العضوي يعيش وسط الطبيعة المحيطة به بفضل ردود الفعل وحدها المحددة التي يرد بها الجهاز الحي على التحريضات التي تأتيه من الخارج ، استخلص تجريبياً من ذلك هذه النتيجة : الوسط الخارجي غاية في التنوع وهو في حالة نمو دائم ، فالفاعلية العصبية العليا هي اذن لدنة ومتبدلة الى أقصى الحدود ، وبدون ذلك

---

(١) بافلوف : مؤلفات كاملة ( موسكو ١٩٤٧ ) الجزء الرابع ص ٢٢ - ٢٣ .

لاستطيع الحيوانات أن تعكس بشكل صحيح تحولات الوسط ، وبالتالي ، لا يستطيع التألف معه

### المنعكسات اللاشرطية والمنعكسات الشرطية

ان المفهوم الأساسي لتعاليم بافلوف حول الفاعلية العصبية العليا ، هو مفهوم المنعكس . فالمنعكس هو الجواب المنتظم للجهاز العضوي على عمل الوسط الخارجي . هذا الارتكاس من قبل الجهاز العضوي جواباً على عمل خارجي يقدم لنا معياراً موضوعياً لتحليل التسلسلات العصبية التي تجري في دماغ الحيوان والانسان . والمنعكس ، الظاهرة الأولية ، الظاهرة الأساسية في الفاعلية العصبية ، هو الارتباط بين تحريض آت من العالم الخارجي وعمل جوابي يرتد الى العالم الخارجي ، في الحالات الأكثر بدائية بشكل حركة ميكانيكية ، أو رد فعل . فالمنعكس اذن ، منذ أشكاله الأكثر خشونة ، انعكاس للعالم الخارجي يجد تعبيره في عمل ، وتركيب بين احساس وفعل محرك أو افرازي . هذا التركيب يشكل كما سنرى الشكل الأبسط للعرفة . فهو الوحدة التاريخية لاحساس وفعل ، وحدة تشمل بالضرورة الفرد والعالم الخارجي . ان عدداً معيناً من هذه الارتباطات موجود لدى الكائن الحي منذ ولادته : اهمها المنعكسات اللاشرطية . والمنعكس اللاشرطي هو رد فعل مباشر ، دون وسيط ، من قبل الجهاز العضوي على العمل الخارجي . ففرخ الدجاج الذي خرج لتوه من البيضة مثلاً ، يبدأ دون تأهيل بنقر الجيوب أو الأشياء الصغيرة التي توجد أمامه . والعلاقة اللاشرطية هي علاقة الجهاز العضوي مع العالم الخارجي ، علاقة ثابتة نسبياً ، وراثية ، تشكلت خلال التطور التكويني للجنس . ويمكن أن تتجمع بعض المنعكسات ، بفعل الشروط الخارجية في سلاسل معقدة

من أفعال منعكسات السلوك وان تثبت بالوراثة ، تلك هي الغرائز . والغرائز منعكسات لاشروطية معقدة ؛ فهي فطرية وترتبط بالمناطق الدنيا من الجملة العصبية المركزية .  
لا يعني ذلك أبداً أن الغرائز ثابتة ؛ بل انها ، بالعكس ، قادرة على التبدلات ؛ وهذا التبدل يتعلق بشروط حياة الحيوانات ، يشهد على ذلك بدهاة تاريخ ادجان الحيوانات .  
وكان داروين قد أشار الى :

١ - ان الغرائز يمكن أن تتحول ؛

٢ - وان هذه التحولات ناتجة عن تبدلات شروط الحيوان ؛

٣ - وان هذه التبدلات وراثية .

هذه الصفات المختلفة للغريزة التي تؤكدها التجربة تشهد مرة أخرى على وحدة الجهاز العضوي وشروط الحياة .

ان بافلوف ، اذ اعتبر الغرائز منعكسات لاشروطية ، قد اخضع دراساتها لقوانين موضوعية صارمة . فتراتب المنعكسات ، البسيطة والمعقدة ، تتعلق بالجزء المركزي من الجملة العصبية التي تهتم بها .

والغرائز ، من وجهة النظر هذه ، تشكل أخفض اشكال السلوك : فالكلب الذي نزع دماغه يظل قادراً على التنزه ، والسير ، والأكل بفضل المنعكسات اللاشروطية التي تستمر ، لكنه يظل عاجزاً عن الحصول على الغذاء ، وأكثر عجزاً عن انتزاعه من كلب آخر .

ان واقعة ان الغرائز ترتبط بالمناطق الدنيا من الجملة العصبية يفسر ان الغرائز هي دوماً أبعد من أن تكون موجهة نحو هدف : فحيوانات القندس المحبوسة في حديقة للحيوانات تبدأ بحفر حفرتها في الربيع ، في حين ان ليس لها أي حاجة .

والفاعلية العصبية تؤمن تألف الحيوان تألفاً أكثر تعقيداً مع تحولات الوسط .  
والمنعكسات اللاشروطية هي القاعدة التي سبني عليها منعكسات أكثر تعقيداً ،

وشكل أعلى من انعكاس العالم الخارجي : المنعكسات الشرطية .  
 في الانتقال من المنعكس اللا شرطي الى المنعكس الشرطي ، يتدخل عنصر جديد :  
 الإشارة . فهي مرحلة هامة في التطور التاريخي لعلاقات الفعل المتبادل بين الفرد ووسطه ،  
 وهي شرط تألف أكمل بين الجهاز العضوي والشروط الخارجية للحياة .  
 والإشارة تحريض « عن بعد » يحرك الجملة العصبية .  
 ان ما تتصف به الفاعلية المنعكسية الشرطية ، هو اذ ظاهرة موضوعية ، ناعية دور  
 الموجة ، وتب الجهاز العضوي الى ظاهرة ذات مغزى بيولوجي . ومن الضروري ،  
 لتشكيل منعكس شرطي ، ان يوجد « توافق » بين مدة عمل عامل agent لا أثر له  
 سابقاً ، وعمل عامل لا شرطي يحدث المنعكس اللا شرطي ، (١) .  
 المنعكس اللا شرطي فطري ؛ لكن المنعكسات الشرطية تكتسب خلال الحياة الفردية .  
 فتولد العلاقات المنعكسية الشرطية بتأثير الشروط التي يعيش فيها الجهاز العضوي وينمو .  
 والعلاقة الشرطية ، علاقة وقتية بين الجهاز العضوي ووسطه ، اكتسبت خلال نشوء الفرد .  
 وهكذا فان ردود الفعل لدى الجهاز العضوي لا تدفع اليها فقط محرضات لها أهمية بيولوجية  
 ملائمة أو ضارة مباشرة بالجهاز العضوي ، بل تدفع اليها أيضاً محرضات لا تستخدم بمجد ذاتها  
 كغذاء ولا تحطم الجهاز العضوي بل تب فقط الى وجود عوامل ، وتكتسب مغزى  
 بيولوجياً بواسطة محرضات لا شرطية .

ان أهمية الاشارات في تألف الجهاز العضوي مع الوسط الخارجي أمر بدوي :  
 وكثير من الحيوانات اللاحمة تتغذى بحيوانات عاشبة . ولم يكن باستطاعة هذه الحيوانات  
 الأخيرة أن تظل حية لو لم تلتق اشارات شرطية ، لو انها لم تبدأ بالدفاع عن نفسها الا  
 عندما تكون قد وقعت تحت اتياب ومخالب الحيوانات المفترسة . « بيد ان الأمر يكون  
 على خلاف ذلك ، كما يقول بافلوف ، لو ظهر رد الفعل في الدفاع لدى رؤية العدو وحدها .

(١) بافلوف . مؤلفات كاملة ، موسكو ، ١٩٣٧ الجزء الرابع ص ٢٧ .

ولو من بعيد ، لدى سماع الضجة التي يحدثها ، النح . عندها يكون بمقدور الحيوان الضعيف أن يهرب ، وأن يختبئ ، ويسلم <sup>(١)</sup> .

وهكذا فان اشياء العالم الخارجي ، بفعلها في الجهاز العضوي ، تستطيع أن تكون لا موضوع تلك او تهديد حياة الجهاز العضوي وحسب ، بل تستطيع أيضاً أن تلعب دور التنبيه بالاشارة ، والابلاغ عن الاحداث التي لها بالنسبة للجهاز العضوي مغزى حيوي . هذه الوظيفة ، وظيفة التنبيه بالاشارة يمكن أن تقوم بها المواضيع ، والتسلسلات ، والظواهر الأكثر تنوعاً في العالم الخارجي ، ضجة ، لون ، شكل ، موضوع بمجموعه ، مجموعة مواضيع ، منظر ، لحظة في الزمن ، النح .

فمنظر الحيوانات الضارية مثلاً ، والضجيج الذي تحدثه ، ورائحتها ، ليس لها في ذاتها مغزى بيولوجي بالنسبة للحيوانات الصغيرة . يقول بافلوف : « ان منظر حيوان قوي وصوته لا تحطم طبعاً الحيوان الصغير ، لكن أنيابه ونخاله هي التي تفعل ذلك » <sup>(٢)</sup> .  
حقق بافلوف نمط تجربة أسهل ، فقد قدم لكلب غذاء واتبعه في الحال بتعريض ضوئي ، كرره عدة مرات فنشأ عن ذلك اقامة ارتباط بين التعريض الضوئي والافراز اللعابي الذي لم يكن يظهر قبلاً الا لدى رؤية الغذاء . وكان هذا الافراز لدى الرؤيا قد ثبت هو ذاته باقتران التعريض البصري بعلامسة الغذاء للغشاء المخاطي في الفم ، اذ تلي ملامسة الغذاء مباشرة رؤيته . وفي البدء كانت هذه الملامسة وحدها تؤدي الى افراز اللعاب ، والافراز اللعابي لا يظل قائماً الا باستمرار الاقتران بين التعريض وتقديم الغذاء . فاذا لم يبق هذا الاقتران قائماً ، يزول الارتباط ، وفي خلال زمن معين ، لا يعود التعريض الضوئي يحدث افراز اللعاب . والتعريض الناتج عن رؤية الغذاء لا يحدث هو ذاته افراز اللعاب الا اذا تعلم الحيوان التعرف الى الغذاء بالاقتران القبلي بين التعريض البصري ولامسة الغشاء المخاطي في الفم .

---

(١) بافلوف . مؤلفات كاملة ( موسكو ١٩٤٧ ) الجزء الرابع ص ٣٧ .

(٢) بافلوف . مؤلفات كاملة ( موسكو ١٩٤٧ ) الجزء الرابع ص ٢٨ .



وهكذا فان منظر الحليب ينتج، لدى الكلاب الصغيرة الرضعة التي تتغذى بالحليب وحده ، افرازاً لعابياً ، في حين ان منظر الحبز أو اللحم يظل دون أثر . ولا تنتج رؤية الحبز واللحم افراز للعاب لدى هذه الكلاب الرضعة الا عندما نطعمها الحبز واللحم مرات متكررة. وبديهي انه بمقدار ما تتقدم المعرفة ، تم اقامة الارتباطات انطلاقاً من تجارب أكثر تعقيداً . ففي مرحلة أكثر تقدماً يكفي أن يرى كلب كلباً آخر يأكل طعاماً لكي يثبت الارتباط ، دون ما ضرورة لأن يلامس الطعام الغشاء المخاطي في الفم . تظهر لنا هذه الواجهات ، كما تظهر لنا جميع التجارب التي أجراها بافلوف وتلاميذه الا قيمة للإشارة :

١ - الا باقتنائها في المكان والزمان بإشارات أخرى .

٢ - الا بالتنظيم المكتسب قبلاً للجملة العصبية التي تتلقى التحريض الذي نمجده الإشارة. هذان الصنفان من الواجهات يتلاقيان ديكالكتيكياً في التفاعلات المتتابعة بين الكائن والعالم الخارجي والوحدة التاريخية التي يشكلانها . ومن غير العلمي اطلاقاً ان نبحت الإشارة بذاتها ، اذ لا مغزى لها الا في الارتباطات المتبادلة مع عناصر الوسط الخارجي وبالنسبة لمستوى معرفة الكائن الحي .

وهنا تلعب تجربة الفرد الماضية دوراً اولوياً : فهي تلخص تفاعلات الفرد ووسطه . وهذه التفاعلات محددة ديكالكتيكياً بالتطور التاريخي للعلاقات بين الفرد والعالم الخارجي . ولا نستطيع التجربة الماضية أن تلعب دوراً في التآلف مع العالم الخارجي الا بشرطين :

١ - تشكل ارتباطات وقتية ؛

٢ - امتعاء هذه الارتباطات الوقتية بآلية منع يسميها بافلوف الجم .

بماذا تنحصر « الارتباطات الوقتية » ؟

نستطيع أن نميز، من بين مواضع العالم الخارجي التي تؤثر في الكائن الحي ، تلك التي نحدد باستمرار رد فعل لاشريطي وتلك التي تؤثر وقتياً ، « شرطياً » .

ان العلاقة الثابتة للجهاز العضوي مع الوسط تتحقق بجهاز انتاج مباشر للتحريض العصبي ( الفروع السفلى للجملة العصبية المركزية ) - فهو القوام المادي للانعكاسات اللاشرطية . ودوره الجوهرى تحقيق الضمانة الاولى للتوازن ، وبالتالي ، لسلامة الجهاز العضوي الخاص ، وكذلك لسلامة النوع<sup>(١)</sup> .

يبد أن هذه الآلية لا تكفي لحياة الجهاز العضوي في شروط معقدة متبدلة . يكتب بافلوف<sup>(٢)</sup> :

التوازن الذي بلغته هذه الانعكاسات لا يكون تاماً الا بثبات الوسط الخارجى ثباتاً مطلقاً .

ولما كان الوسط الخارجى ذا تنوع كبير ، و يوجد بالاضافة الى ذلك في حالة تحول مستمر ، فان العلاقات اللاشرطية ، بصفتها علاقات ثابتة ، لا تكفي ، ومن الضروري اكمالها بانعكاسات شرطية ، بعلاقات وقتية . ، ولكي يستطيع الكائن الحي لا أن يحافظ على نفسه فعسب ، بل ان ينمو ايضاً ، يلزمه رد فعل واضح ، مرن ، مستمر ، على أقل تحول في الوسط الخارجى . ذلك هو الشرط الاساسى للتقدم في عالم الكائنات الحية .

ان في ذلك شكلاً من أشكال الانعكاس . فالمعرفة والعمل لا يتشكلان اعتباطاً : انهما انعكاسات لطبيعة البيئة ثابتة أو وقتية بقدر متفاوت .

وتنظم الفاعلية النفسية لدى الحيوانات والانسان على قاعدة الانعكاسات اللاشرطية والشرطية التي هي علاقات عصبية ، ثابتة أو وقتية تظهر في تسلسل التطور التاريخي للاجهزة العضوية وتولد في الدماغ بتأثير هذه أو تلك من التحريضات الخارجية والداخلية الفاعلة في لحظة معطاة .

---

(١) بافلوف : مؤلفات كاملة ( موسكو ١٩١٧ ) الجزء الثالث ص ٥٦٠ .

(٢) بافلوف : مؤلفات كاملة ( موسكو ١٩١٧ ) الجزء الثالث ص ٥٦٠ .

والارتباطات الوقتية يمكن أن تكون على نوعين : خارجية الالتقاط وداخلية الالتقاط .  
ففي الحالة الأولى ، يتعلق الأمر بان يتداعى ، بعد عدد معين من التكرار ، سواء  
احساسان يعودان للعاسة ذاتها ، او احساسان يعودان لحاستين مختلفتين . ويعطينا الادراك  
البصري لكبر المواضيع ، وتوثها ، ومساقها جملة من الأمثلة على ذلك .

فاذا بدا الموضوع الأقرب لبعيتنا اكبر ، يبقى صحيحاً اننا نحتاج ، لكي نتألف مع  
الأشياء ، الى معرفة صحيحة لما يحيط بنا وليس الى صور ضوئية صحيحة :

لقد اتاحت لنا التجربة ، والممارسة العملية ، وتغرين الحواس الاخرى ( اللمس بصورة  
خاصة ) ان « نصصح » هكذا الوهم البصري ، وصار هذا التصحيح بالنسبة لنا اعتيادياً  
الى حد اننا ندهش كثيراً عندما يقدم لنا جهاز التصوير ، دون هذا الانقاص العفوي ،  
المواضيع كما تتعكس على شبكيتنا (مثلاً كليشة لاثم رجلاه قريبتان من عدسة آلة التصوير  
ورأسه في الجهة المقابلة ) .

ان ممارسة اعتيادية طويلة تسمح لنا أيضاً بتقويم الصورة الشبكية المعكوسة على  
شبكيتنا ، وتميز تنوعات الاشياء أو أوزانها .

ويسمح لنا شكل آخر من اشكال التداعي بتقدير المسافات : فالتوترات المختلفة  
لعضلات العين وانحناء الجسم البللوري ، المرتبطة دوماً بهذه الدرجة أو تلك من درجات  
الابتعاد ، تقرر بين هذا الاحساس الداخلي وبين احساس بصري خارجي .

فالدماغ الذي هو مكان هذه الارتباطات ، يكون اذن عضو التآلف المعقد ، تآلف  
الكائن الحي مع تحولات العالم الخارجي .

وكل منعكس شرطي متشكل حديثاً يمثل خطوة جديدة في تجربة الحيوان الفردية .  
فالقول ان تجربة الحيوان تنمو ، يعني ان كمية منعكساته الشرطية تزيد ، وان قشرته  
الدماغية تشي ارتباطات وقتية جديدة بين المراكز المتناسبة .

بيد أن التشكل المستمر للارتباطات الجديدة الوقتية لا يكون ممكناً الا اذا وجد

المنع ، « الهم » الداخلي للانعكاس الشرطية . وفي الحقيقة فان المنعكس الشرطي يزول اذا لم يدعمه التكرار . فاذا لم تدعم دقة الجرس ، التي كانت تصاحب دوماً وجبة الكلب ، بالغذاء ، تحدث ظاهرة منع داخلي ويتوقف افراز اللعاب . ذلك هو انطفاء المنعكس . وهذا الهم عامل هام في تطور الفاعلية العصبية العليا .

ان التحريض والهم يكونان تسلسلين متنازعين لكنها متحدان بالضرورة : « والفاعلية العصبية بصورة عامة ، كما يكتب بافلوف ، تتشكل من ظاهرات تحريض وطم . دانك هما قطبا الفاعلية العصبية وليس من الخطأ مقارنتها بالكهرباء الموجبة والسالبة<sup>(١)</sup> . » والفاعلية النفسية في تقدمها هي الوحدة الديالكتيكية لتسلسلات التحريض والهم المتناقضة .

وينتج عنها من صراع الاضداد . ففي كل لحظة ، يتشكل في قشرة الدماغ ، تحت تأثير شروط مختلفة ، تحريض بعض التسلسلات وطم أخرى ؛ يكتب بافلوف<sup>(٢)</sup> :

« ان تشكل المنعكس الشرطي مبني على تسلسل التحريض لكنه لا يرد اليه . »

ولكي تقوم علاقات صحيحة بين الجهاز العصبي والعالم الخارجي ليس ضرورياً تشكيل ارتباطات وقتية فحسب ، بل تصحيح هذه الارتباطات باستمرار وبسرعة عندما لا تعود تتناسب مع الواقع ، اي مع تغيراته . ولا تكون هذه الاستبدالات للارتباطات الوقتية ممكنة الا بالهم ، فمن الضروري ، لكي لا يسخن دماغنا بالتجربة الماضية ، نسيان ما لاجدوى منه للحياة .

وعدا هذا فقد اثبت بافلوف ان التحريض والهم يمتلكان خصائص الانتشار والتمركز ، التي تكون قاعدة الفاعليات التحليلية والتركيبية التي تتيج التألف مع

---

(١) بافلوف : مؤلفات كاملة الجزء الثالث صيغة ١٥٩ .

(٢) بافلوف : مؤلفات كاملة الجزء الثالث ص ٢٤

الوسط . اذا نشأ لدى حيوان ، مثلاً ، منعكس شرطي حيال صوت - ليكن من ١٠٠٠ ذبذبة في الثانية - فالتحريض الذي يوقظه هذا الصوت ينتشر ويستطيع الحيوان ان يقوم برد فعل على اصوات مجاورة - من ٩٠٠ الى ١١٠٠ ذبذبة في الثانية ، مثلاً .

لكن اذا لم يقتزن هذا التداعي بغذاء الحيوان المتوافق معه ، عندئذ يفقد الصوت المجاور للصوت الاول ففعله . ويبقى الصوت الذي بني عليه المنعكس الشرطي وحده فعالاً .

وبعبارات اخرى ، حدث تركيز التحريض بفضل ظاهرة الهم . ويصطدم الانتشار بتسلسل التمرکز ومن صراعاها ينتج توازن محدد يسمح للكائن الحي بان يتوجه الوجهة الصحيحة . لقد اشار بافلوف نفسه الى ان التطور ينتج هنا ايضاً من صراع الاضداد . فكتب<sup>(١)</sup> :

« من الواضح ان هذه القوانين تعبر عن تناقض : ففي الحالة الاولى تواجه انتشاراً التحريض ، وفي الحالة الاخرى تداعياً في نقطة . »

كيف تنمو اذن هذه الفاعلية العصبية العليا التي هي مرة واحدة معرفة وعمل ؟ ان التحريضات المتعددة او الاشارات الآتية من العالم الخارجي تكتيف لدى الفرد ، بتشكيل ما يدعوه بافلوف « انماطاً جامدة ديناميكية » ، ارتباطات جديدة ، انطلاقاً من بنية اكتسبت مبدئاً .

وتتنظم الارتباطات العصبية في الفاعلية العملية لفرد معطى وتكون عدداً كبيراً من التجمعات الوظيفية ، التي يسمي علماء النفس بصورة عامة امتنها ثباتاً غرائز او قابليات .

هذه الانماط الجامدة هي في حالة تعديل دائم ؛ ويسمى اغناؤها ، الناتج عن

---

(١) بافلوف : مؤلفات كاملة ص : ٢

التفاعلات بين الفرد والعالم الخارجي ، معرفة الفرد محققاً تالفاً عملياً افضل بين الفرد وبين عالم هو نفسه في حالة حركة .

وهكذا تعدل العلاقات بين الفرد ووسطه وتناسب مع علاقات جديدة انماط جامدة ديناميكية جديدة . وفي آخر الامر ، فان تعديل شروط الحياة هو الذي ينتج تعديلاً ما يدعوه بافلوف « الفكر الملموس البدائي » لدى الحيوان . ان تنظيم البنى الوظيفية لا يخضع للمادة ولا لنوع من الحتمية التطورية ، ولا لتدخل قوة « عليا » او « عميقة » ( حسب مختلف التعابير « الميتافيزيكية » ) ، بل لطبيعة العلاقات بين الفرد ووسطه . فتمتد على الدوام اسبقية الوضع التاريخي على التنظيم العصبي الوظيفي المناسب . وهكذا تظهر اسبقية المادة بالنسبة للروح على مستوى التسلسلات البيولوجية للمادة الحية في مرحلتها الاكثر تطوراً . ويواجه التنظيم العصبي كل وضع . ويساهم في تحديد العلاقات بين الفرد ووسطه ، ولا ينتج الا من تابع تاريخي للافعال المتبادلة بين الفرد والعالم الخارجي . ان في ذلك تقدماً ديكارتياً للمعرفة ولا نحتاج لشرحه ، الى الجوه لاية قوة حيوية غامضة .

هذه الاسبقية للوضع التاريخي المعطى على التنظيم العصبي الوظيفي المناسب فتترجم كما يلي : يتطلب كل ارتباط لكي ينشأ ، ثم يعزز ، تكرار تداعي الاشارات التي هي انعكاس له . وكذلك ، لا يتكون النمط الجامد الديناميكي الابتكار الوضع التاريخي الذي يحدده . فتمتد فرق في الزمن بين الافعال المتبادلة التي تكيّف والبنية الوظيفية المكيفة . هذا التأخر للمعرفة يزيد بواقعة ان البنية العصبية الوظيفية لا تنشأ من العدم ، بل في جملة عصبية ثبتت فيها بصلابة متفاوتة سلسلة كاملة من الانماط الجامدة الديناميكية . وهكذا يتناسب في الزمن ، مع وضع تاريخي معطى ، بنية عصبية وظيفية متناسبة ، بيولوجياً مع وضع سابق سيتعدل بالتفاعلات الجديدة بين الفرد ووسطه . هذه

التفاعلات تتبع مرة واحدة تطور شروط الحياة والبنية العصبية التي اكتسبها الفرد سابقاً .

قمة نزاع ديناميكي بين الفرد والشروط الجديدة للحياة . انه نزاع بين المراحل المتتابعة للتطور التاريخي وهو على مستوى اهمية تحول شروط الحياة ودرجة تأخر المعرفة .

### الادراك والنظام الاول للتنبيه بالاشارة

وفيما يتعلق بمسألة المعرفة اظهر بافلوف ان قاعدة الفاعلية « العاكسة » كلها في الدماغ ، هي تسلسلات التحليل والتركيب .

ان وجود اي نظام مغلق في الطبيعة ( حي او غير حي ) مرتبط بـ « اقامة التوازن » المتواصلة ، وبالتلازم المتواصل لعناصره الداخلية ولتعبده كله مع الواقع المحيط به والذي هو في حالة تنمية ابدية . فكل نظام لا يمكن ان يوجد وان ينمو الا بشروط ان يعكس بدقة الواقع ازملي للتبدل . وتتعلق درجة كمال الانعكاس بدرجة كمال التألف لهذا النظام المتنامي او ذاك مع الشروط المحيطة به . فالجهاز العضوي الحيواني المتطور تطوراً عالياً يحقق علاقة ، ونألفاً مع الواقع الخارجي بواسطة جملة عصبية بصورة رئيسية ، بواسطة فاعليته من التحليل والتركيب .

« لكي يتحقق التوازن مع العالم المحيط يجب ، من جهة ، تحقيق تحليل وتركيب هذا العالم على السواء ، لان العالم يفعل فعله لاشكل عوامل بسيطة وحسب ، بل بشكل اكثر اتحادات هذه العوامل تعقيداً ايضاً ؛ ومن وجهة اخرى تحقيق تحليل وتركيب الفاعلية المناسبة للجهاز العضوي <sup>(١)</sup> . »

---

(١) بافلوف : مؤلفات كاملة ج ٣ ص ٣٢٨

ينحصر تسلسل التحليل في تقطيع اوصال الكل الى اجزاء ، وتقطيع مجموع المؤثرات الخارجية الى وحداته . ويتطور هذا التسلسل بتأثير تعريضات خارجية وداخلية . فتكون مرحلته الاولى من فاعلية الاجهزة الآخذة المحيطة ، التي تحول اشكالا معينة من الطاقة الفاعلة في هذه الاجهزة الى شكل محدد من التعريض العصبي . وتكون المرحلة الثانية من هذا التسلسل ( بعد نقل التعريض بالطرق الناقلة ) من الفاعلية اللاحقة للمحولات الموجودة في انصاف الكرة الكبرى من الدماغ .

هنا يدخل هذا التسلسل مرحلة جديدة كفيًا - مرحلة التحليل والتكوين العالين . وينحصر تسلسل التكوين في ترتيب العناصر الخاصة ، والوحدات التي اخضعت للتحليل ، في كل . انه تسلسل جمع ، وتسلسل دمج - تداعٍ لعناصر التكوين في تسلسل ديناميكي وحيد ، شامل .

والتكوين هو الرباط الذي يصل احكاماً محدثه تعريض خارجي او اشارة يرد فعل كان قد ثبت بصلابة في الديناميكية العصبية . ويحقق التحليل او التباين ، بطريقة المنع الجوهرية ، تميزاً بين مختلف الاشارات موحداً كل اشارة منها برباط نوعي . وتتعدد الرباطات كما تتعدد التباينات بالتفاعلات بين الفرد والعالم الخارجي .

ويقوم الجهاز العصبي بتفكيك افعال العالم الخارجي المعقدة الى عناصرها المنعزلة ، أي يحلل الأفعال الخارجية ، في الوقت ذاته الذي يعيد فيه تجميع بعض العناصر المنعزلة سابقاً في كل ، أي يقوم بتكوين الأفعال الخارجية . فنلّا « محلل » البصر يعزل للجهاز العضوي الأفعال الضوئية وحدها ، ومحلل السمع الأفعال السمعية وحدها ، ومحلل الشم الروائح ، الخ . وأكثر من ذلك فان كل محلل بصورة خاصة يقسم ، ويفصل الأفعال المناسبة الى عناصر أصغر بكثير . مثلاً يلتقط « محلل » البصر النور ، لكنه يحلل الفعل الضوئي الى ألوان مختلفة : الأحمر ، الأخضر ، الأزرق ، الخ .

لقد جاءت تعاليم بافلوف عن « المحللات » بالبرهان التجريبي على موضوعه لينين حول



تحويل طاقة التحريض الخارجي الى واقعة معرفة فأظهر كيف كانت تتشكل في الدماغ صورة ذاتية للعالم الموضوعي. واكتشف آلية تشكل الاحساس بصفته صورة للخصائص المنعزلة للموضوع وللادراك بصفته صورة اجمالية ، تركيبة للموضوع كله في مجموع خواصه الفاعلة مباشرة في الحواس .

ان التحليل والتكوين متحدان ديكارتيكياً : فلا يمكن أن يوجد تحليل ، أي تبيان ، دون ارتباطات ايجابية أي تركيبات . وكذلك لا يمكن أن يوجد ارتباط دون تباينات . فالارتباطات كالتباينات تتحدد بالتطور التاريخي لوضعية الكائن الحي في وسطه

« ان انصاف الكرة الكبرى لدى الكلب تحقق باستمرار بدرجات جد مختلفة ، تحليل التحريضات التي تعانها وتركيبها على السواء . هذا ما يمكن أن ندعوه ويجب أن ندعوه « فكراً ملموساً بدائياً » وهكذا ، فان هذا الفكر يكيف الإمكانيات بالنسبة للجهاز العضوي لأن يتوازن بدقة ، ويتألف تماماً مع شروط الوسط المحيط<sup>(١)</sup> .

في هذا الانشاء لـ « الفكر الملموس البدائي » ، يستحيل أن نفصل بصورة مصطنعة المنعكسات اللاشرطية والمنعكسات الشرطية . فالأولى تمثل لإرث النوع والثانية مكتسبات الفرد . لكنها كلها تتشكل في التفاعلات مع العالم الخارجي . والتاريخ وحده يفرقها . فبذ الدقائق الأولى لوجود الكائن الحي ، يكون التداخل دائماً . والارتباطات الشرطية تأتي لتغني المنعكسات اللاشرطية التي تنشأ انطلافاً منها . هذا الاغناء للارتباطات العصبية يتيح ترايدها الكمي نحو تعقيد متزايد الكبر على الدوام ، لأن كل ارتباط قائم يعطي امكانية تباينات جديدة ستترجم باقامة ارتباطات جديدة . فبالبقاء المستمر لشروط معينة يظل الارتباط مدوناً في دستور الفرد ويصير منعكساً لا شرطياً .

---

(١) بافلوف - تقرير الى مؤتمر روما الدولي للفيزيولوجيا ، ١٩٣٢ ، الترجمة الفرنسية في اتجاه النظريات العصبية في الاتحاد السوفياتي .

هذه التحليلات وهذه التركيبات لا تتم فقط في الاعضاء المحيطة من الحواس ، بل في الدماغ . فالصورة الشبكية لم تصر بعد انعكاساً ذاتياً للواقع الموضوعي . ولكي يتشكل هذا الانعكاس يجب القيام بفعل تام من التحليل والتركيب الذي يحدث في قشرة الدماغ . ان قشرة الدماغ تنجز تحليل وتركيب مختلف الدفعات العصبية الآتية ، لا من ملايين الخلايا البصرية في الشبكية ، والألياف العصبية التي تحيط بكرة العين فحسب ، بل من جميع الحواس الأخرى أيضاً ، التي لا تنسق دفعاتها العصبية الآتية من المحيط إلا في الدماغ . قشرة الدماغ اذن هي ، حسب تعبير بافلوف ، عضو الحساسية الاسمي .

ان الفاعلية التحليلية والتركيبية لقشرة الدماغ لا تنعكس فقط مختلف كفايات المواضيع ، بل الارتباطات الموضوعية لهذه الكيفيات المختلفة في موضوع معطى .

والادراك هو هذا الانعكاس لمجموع معقد لكيفيات موضوع ما ولا ارتباطاتها الموضوعية . والادراك هو نتيجة فاعلية التحليل والتركيب لقشرة الدماغ التي تجمع في كل الدفعات العصبية الآتية من مختلف الحواس .

والادراك ، وهو شكل أعلى من التحليل والتركيب ، يكون حلقة تربط الاحساس بالفكر المجرد .

يجب علينا ان ندرس ، عبر الادراك ، الانتقال الديالكتيكي من لاحساس الى الفكر . والادراك ، الصورة المعقدة لمواضيع وتسلسلات العالم الموضوعي ، يقوم على قاعدة الارتباطات الوقية التي تعكس الارتباطات القائمة بين صفات المواضيع .

ان تفاعلات الحواس التي بواسطتها يتم الادراك تتشكل تحت تأثير الوسط الخارجي تبعاً لصلات الموضوعية بين خصائص المواضيع والظواهر . والادراك هو شكل اكمل لانعكاس الواقع ؛ فهو يتيح ، بواسطة تعاون وتفاعل الحواس ، عكس خصائص العالم الخارجي التي لا توجد بالنسبة لها لاقطات خاصة . وهكذا يقترب الادراك من الفكر بمعنى انه يعكس الواقع بشكل اكمل من الاحساس .

ولكي نحدد تماماً موضع الادراك في مراتب انعكاسات الواقع ، يجب على دراسته ضوء تعاليم بافلوف في التحليل والتركيب .

ان بافلوف ، اذ يتغلب على المفهوم القديم لعضو الحس القائم على الفصل بين الاجهزة المحيطية والمركزية ، يعرف المفهوم الجديد لـ « المحلل » ، فـ المحلل يتضمن :

١ - جزءاً محيطياً ، اللاقط ، الذي يمتلك حساسية كبيرة بشكل معين من الطاقة ويحولها الى تحريض عصبي ؛

٢ - مجاري نقل ؛

٣ - جزءاً مركزياً مشكلاً من جهاز معقد من الخلايا العصبية القشرية .

ان وظيفة المحلل هي فصل المحرضات الخاصة وتمييزها بعضها عن البعض الآخر . ويشير بافلوف<sup>(١)</sup> الى ان : « الجهاز العصبي هو مجموعة محلات من هذا النوع . لناخذ الشبكية : فهي تميز في الطبيعة الاهتزازات الضوئية ؛ خذوا الجزء السمعي من الاذن : فهو يميز الاهتزازات الصوتية ، الخ . وتستمر هذه المحلات ، بدورها ، في ان تقصل ، كل في مجاله ، دونما حد الى عناصر متميزة . فمحلاتنا السمعية ، مثلاً ، تفرق الاصوات حسب اطوال الموجة واتساعها . وهكذا ، يحلل الجهاز العصبي العالم المحيط به ، ويفرق صفاته المعقدة الى عناصر متميزة »

ان نتيجة التحليل ( فصل العوامل الخارجية الى عناصرها ، وتباين هذه العناصر ) تتيح للحيوان ان يقوم برد فعل على اعمال العالم الخارجي متزايدة الدقة . ويسمح التركيب ( اي اتحاد ، وتنظيم العناصر المفصلة في مجموعات معقدة ) للحيوان بان يتوجه في سلوكه وفق سلسلة تامة من الاشارات المتوافتة .

ويرتبط بسلسل التحليل والتركيب بلا انقسام بتعديلات الشروط الخارجية ويسمع بتألف الحيوان مع هذه التعديلات . يكتب بافلوف واصفاً التحليل والتركيب بالنسبة

---

(١) بافلوف : مؤلفات كاملة ج ٢ ص ٢٦

للتعديلات المستمرة في العالم الخارجي : « تمك انصاف الكرة بالعوامل الخارجية ، التي تلعب بالنسبة للجهاز العضوي دور محرضات شرطية ، سواء بصورة منعزلة بشكل عناصر خفية ( تحليل ) ، او منظمة في مجموع متعدد الشكل ( تركيب ) ، متناسقة في ذلك مع الطبيعة المتبدلة باستمرار . »<sup>(١)</sup> ويشير بافلوف الى مختلف مستويات التحليل والتركيب . فالمستويات الدنيا يمكن لابطس الاجهزة العضوية النفاذ اليها . ولدى الحيوانات العليا ، يمكن ان يكون مركزها في المقاطع الدنيا من الجملة العصبية . ويظهر بافلوف على الاخص ، ان مختلف مستويات التحليل والتركيب متلازمة مع درجات الوراثة : « فالمستويات الدنيا للتحليل تختص ، سواء بالمقاطع الدنيا من الجملة العصبية ، او بالاجهزة العضوية المتباينة قليلاً ، دون جملة عصبية<sup>(٢)</sup> » .

ان تبين المحرضات لايتعلق ، في هذه الحالة ، الا بدرجة شدتها المتصلة بالوظائف الحيوية للخلية . يقول بافلوف : « بديهي ان تحليل الشدة وقياس قوة العامل هو التحليل البسيط ، وهو يعود ، كما نعلم ، وكما تقول الفيزيولوجيا العصبية العامة ، الى ابسط عنصر : اليف العصبي . »

ويم التحليل الادنى ايضاً في الجزء المحيطي من المحلل ، متميزاً بذلك عن التحليل الاعلى الذي يتم في الاجزاء التشريعية من المحلل . انه وظيفة من وظائف الجهاز العصبي الاعلى .

وتتجمع في انصاف الكرة الدماغية المحللات المعدة لاكتشاف العوامل الخارجية والحالات الداخلية للجهاز العضوي .

يقول بافلوف<sup>(٣)</sup> : « في المرحلة العليا من الجهاز العصبي المركزي ، توجد اذق

(١) بافلوف - مؤلفات كاملة ( موسكو ١٩٤٧ ) ج ٣ ص ١٣١

(٢) بافلوف : مؤلفات كاملة ج ٣ ص ١٠٠

(٣) بافلوف : مؤلفات كاملة ج ٤ ص ٣

نهايات المحللات واكثرها تنوعاً ، وهكذا فان اصغر العناصر التي تتوصل للمحللات الى تفريقها في العالم الخارجي ، تدخل في ارتباطات جديدة مع الجهار العضوي ، مشكلة منعكسات شرطية .

يعتبر بافلوف منع التباين آلية فيزيولوجية التحليل الاعلى : « ان تسلسل المنع مسؤول عن التباين ، ويحدث انتشاره في النهاية القشرية للمعل ، المحرض في البدء تحريضاً واسعاً ، اسكتاً تدريجياً يحتم فقط المنطقة الصغيرة المتنامية مع مثل هذا المحرض الشرطي . »<sup>(١)</sup>

ان تبايناً جيداً ، وتميزاً جيداً لا يحصلان اذن بتكرار المحرض ذاته تكراراً رتيباً ، بل « بمعاوضة متنافرة بين المحرض الشرطي المعزز باستمرار وعوامل مجاورة لكنها غير مصحوبة بمحضات لاشريطية . »<sup>(٢)</sup> محدود التحليل الاعلى تتعلق لفنت ، لا بالجزء المحيطي فعسب ، بل ترتبط كذلك بعلاقات تحكيز وانتشار التسلسل العصبي في الاجزاء المركزية .

ان اضطراب الوظيفة المانعة هو السبب الاساسي في تشويه تسلسلات التباين . والبرهان هو انه عندما تنشوء التباينات تكفي فترة من الراحة ليعود الى وضوحها المتزايد .

ان التحليل ، وتجزئة الكل الى اجزاء ، لا ينفصل عن التركيب ، وعن ربط العوامل الخارجية في مركبات معقدة . فالوسط يؤثر في الحيوان بركب كامل من المحرضات ، متقاربة في الزمان والمكان ، مما يؤدي ، في الأجهزة العضوية المزودة بجملة عصبية متطورة الى تشكيل ارتباطات عصبية بين مختلف مراكز التحريض المنبهة بهذه الطريقة . ويشير

---

(١) بافلوف : مؤلفات كاملة ج ٤ ص ٢٠

(٢) بافلوف : مؤلفات كاملة ج ٤ ص ١٠٦

بافلوف الى أن التركيب الأعلى ، كالتحليل الأعلى ، مرتبط بانصاف الكرة الدماغية . فكل تشكّل لارتباط عصبي هو تركيب . ويمكن أن نأخذ كنثال على التركيب المتعكس الشرطي المتكورن من منعكسات لاشروطية ، مع جميع أنواع عوامل الوسط الخارجي والداخلي . وهكذا فإن انصاف الكرة الدماغية هي على الأخص مقر التركيبات الأعم . ان إقامة نظام من الارتباطات في القشرة يعكس الصلات الموضوعية بين المحرضات المنعزلة ، يكون شكلاً من التركيب أكثر غواً من تشكّل ارتباط بين محرض منعزل وجواب أولي من الجهاز العضوي .

هذا التركيب الأعلى يتيح للجهاز العضوي أن يرد على محرضات معقدة كما يرد على كل ، وان يميز المواضيع حسب توافق بعض الاشارات الخارجية وأن يجيب على تحريضات معقدة . والتركيب الأكثر تعقيداً الناشئ في المناطق الخاصة من الحياة القشرية للمخلوقات يكون أساس الادراك ، وانعكاس الواقع .

ويعكس الادراك العلاقات بين خصائص الموضوع أو بين الظاهرات ، بحيث يكون الجهاز العضوي قادراً على القيام برد فعل لا على مختلف خصائص المحرض فحسب ، بل على صلاتها النوعية ، على علاقاتها . ان نظام الارتباطات بين بؤر التحريض المتميزة المنبهة من قبل أجزاء محرض معقد ، يعكس الصلة النوعية بين خصائص الموضوع ويعطي صورة الموضوع أو الظاهرة ككل . وان احدى المشكلات الهامة جداً في دراسة الادراك هي البحث كيف تتشكل الارتباطات في الجملة ، عاكسة العلاقات بين مميزات الموضوع وكميائاته . مشكلة الادراك تقوم على قاعدة دراسة الأشكال العليا من التحليل والتركيب . ان بافلوف ، اذ يتقّد علم النفس وعلى الأخص مذهب « الشكلية Gestaltisme » الذي يبشر بمبدأ أولوية « المجموع » ، يثور ضد كل محاولة لفصل التحليل عن التركيب . ففكرة الوحدة بين التحليل والتركيب هي الحيط الهادي في جميع أبحاث بافلوف يكتب

بافلوف : « في الواقع ، لا تكف وظائف التحليل والتركيب في الجملة العصبية عن ان تتضام وتداخل . »<sup>(١)</sup>

وينحصر الفكر في تقسيم مواضيع الوعي الى عناصرها بقدر ما ينحصر في توحيد عناصر هذه مع عناصر تلك في وحدة . وكان انجاز يصرح : « لا تركيب بلا تحليل » .<sup>(٢)</sup> والنظرية الشكلية تلفت النظر الى أنه يجب اعتبار سياه الرجل كلاً ، وتستتج من ذلك أنه لا يحق لنا دراسة أحد ملامح وجهه منفصلاً عن غيره . وانه تشويه وتجاهل للكل أن نزعّم رده الى تراكم من العناصر ، لكن يبقى صحيحاً ان تحليل العناصر ، ملامح الوجه مثلاً ، خطوة ضرورية نحو معرفة الكل ؛ كما هو الحال مع علم التشريح الذي لا يستطيع بفحص كل عضو منفرداً ، ان يستبعد دراسة العمل الاجمالي للجهاز العضوي ، بل يكون لحظة لا بد منها لهذه الدراسة<sup>(٣)</sup>

تقول النزعة الشكلية ان سلوكنا ليس مجموعة منعكسات معكدة كما في كيس . فهذا

---

(١) مؤلفات كاملة : الجزء الرابع ص ١٠٢

(٢) انجلو : اتقي دوهرينغ ص ٤٤

(٣) عندما يقدم انصار مذهب « شكلية فكرة » الكل « و » الشكل « على انها اكتشاف ، فانهم لا يفعلون سوى ترديد فكرة عمرها قرن ونصف وقد كتب هيجل :  
« يمكن القول ان حيواناً يتركب من عظام ، وعضلات ، واعصاب ، الخ . لكننا نستعمل هنا بطبيعة الحال لفظ « يتركب » بمعنى جد مختلف عن المعنى الذي نستعمله فيه عندما نقول ان قطعة من الترانيت تتركب من العناصر المشار اليها اعلاه . فعناصر الترانيت لا اثر لها اطلاقاً على اتقادها ، وهي تستطيع كذلك ان تبقى بدونها . اما مختلف اجزاء واعضاء جسم عضوي ، فلي العكس ، لا تبقى الا باتقادها : انها تكف عن الوجود بصفاتها هذه ، اذا فصلت بعضها عن البعض الاخر . »  
( هجل الموسوعة ، الجزء الاول ، ص ٢٥٦ ) .

يبد ان هذا « الكل » وهذا « الشكل » لدى هجل لحظة من دياكتيك ، في حين ان « الشكلية » تسبح في الفراغ .

يعني اهتمام باب مفتوح : وبديهي أن تفاعلنا وان القضية ليست قضية مجموع بل نظام ، وكل . لم يشر أحد بأفضل مما أشار مافلوف ، في نظريته عن المنعكسات ، الى دور هذا الوجه التركيبي على جميع مستويات الفاعلية العنسية : ارتباط وقي ، انماط جامدة ديناميكية ، تحليل وتركيب الادراك .

يبد أن مافلوف قد أدرك مرة واحدة فسيء العناصر في انصاف الكرة الدماغية والنظام الديناميكي ، في وحدتها .

ان الشكلية ( الجشالت ) لا ترى سوى جانب من الأشياء : فهي تفصل التركيب عن التحليل . وعندئذ يصير التركيب غير قابل للتفسير . فالقول أن للادراك تركيباً ، وأنه يشكل وحدة ، هو جزء من الحقيقة . لكن عدم تحليل هذه الوحدة ، وعدم اظهار تكوينها ، يعني ان يجعل منها وحدة قبلية ، غير مفهومة وغامضة .

والنظام ، « الشكل » في الادراك ، لا يمكن أن يكون معطى منذ البداية ؛ فهو نتيجة ارتباط وقي ، وانعكاس شرطي ، ونمط جامد ديناميكي .

وبما له مغزاه ، المثال على التمييز بين الصورة والأساس في الادراك : فالطفل عيز في التشوش البصري وجه أمه ؛ ويمثل الوجه ، بالنسبة لحاجات الطفل ، مجموعة من المحرضات المعقدة ، بيد أن المحرض المعقد يبقى ثابتاً عبر جميع التنقلات . فادراك الطفل يعكس إذن الارتباطات الموضوعية الموجودة في الأشياء ، و « بنية » هذا الادراك ليست اعتباطية ولا قبلية : انها مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بالغرائز ، بالمنعكسات الشرطية التي بها يتم تقطيع العالم . ولذا لا يرد الادراك الى هذا « الكل » الجامد من « الشكل » . انه تطور : فعندما أدرك أحسن فأحسن موضوعاً ما ، انطلق من صورة اجمالية وذلك تحليل أول بالنسبة الى الأساس ؛ لكن ادراكه سطحي . ثم يصير التحليل دقيقاً وتظهر التفاصيل وتتوضع بسلسلة من التركيبات والتحليلات التي تكون التأهيل . فالتأهيل بتفريقاته



وارتباطاته ، بتجاربه العملية واخطائه ، يجعل الادراك كاملا . ان التجربة الماضية تلعب اذن دوراً هاماً في ماقبل تاريخ « شكل » مدار كنا .  
والشكلية ( الجشئات ) تفصل فكر التجربة والمهارة العملية ، وتفصل التركيب عن التحليل ، وهكذا تفصل الادراك عن الواقع الخارجي .  
ان ما يأخذه بافلوف على النظرية الشكلية ، لم يكن أبداً اصرارها على صفة وحدة الادراك ، بل لأن لديها عن هذه الوحدة مفهوماً مثالياً : فنحن لانعرف من أين تولد ، ومن أين تأتي . انها بالتأكيد لاتأتي من الواقع الخارجي ولا من التنظيم الوظيفي للدماغ .  
ومرة أخرى يقود التجريد الى المثالية . فعندما يفصل التركيب عن التحليل ، يصير التركيب واقعاً قبلياً ، صوفياً .

لقد وضع بافلوف تجارب مختبرية ليظهر تفاعل التحليل والتركيب . فحاول انشاء منعكس شامل للأصوات . وتم اكتساب هذا المنعكس العام ، لكن لوحظ في الوقت ذاته أن الحيوان كان يفرق هذه الأصوات حسب النغمة .

وعندما توحدت النغمات ، لوحظ تقرب حسب الارتفاع ، ثم لوحظ تميز حسب الشدة .  
فالتعميم انطلاقاً من صفة كان اذن غير قابل للفصل عن التمييز انطلاقاً من صفة أخرى .  
وتظهر هذه التجارب أن المحرض يدرك في البداية بصورة اجمالية وشاملة . ولذا فان الادراك يبدو لنا أولاً كعملية تركيبية لاتتيح الاحاطة بمختلف أجزاء الموضوع ، وبمختلف العوامل الفاعلة في الجهاز العضوي ، جاهلة غنى التفاصيل وتعدد المركبات . وبيلي هذه الاحاطة اجمالية التحليل الذي يتيح اتعاذ العناصر المنفصلة بهذا الشكل على محرضات أخرى في محرض واحد معقد ، وهذا المحرض المعقد يتحلل ويتميز من جديد عن محرضات أخرى معقدة .

في هذا الفعل المتبادل من التحليل والتركيب ، تزول الصلات العارضة ، وانعكاسات العلاقات العارضة ، وتبرز الصلات التي كانت حتى الآن مازال غير منظورة ، لكنها

جوهرية ونوعية . ويلاحظ بافلوف ، محلا معطيات تجربته في المختبر .

« عندما لا يتناسب الصلة بهذه الأصوات مع الواقع ، يتدخل تسلسل منع ويصير الارتباط واضحا أكثر فأكثر لأن المنع يفصل مالا يتناسب مع الواقع مما يتناسب معه<sup>(١)</sup> ، ان تفاعل التحليل والتركيب هو الذي أتاح لايفانوف ممولنسكي أن يؤكد<sup>(٢)</sup> أن المحلات التي وصفها بافلوف هي في الواقعة « محلات تركيبيّة » لأنها لا تعطي فقط ادراك وتبين المحرضات التي تتوصل الى القشرة بل تعطي أيضاً الارتباط ، وتداعي المحرضات فيما بينها من جهة ، ومع مختلف فاعليات الجهاز العضوي من جهة أخرى ؛ ثمّة اذن ظهور تركيب ، ودمج قشري » .

فكيف تتوصل الى تمييز المحرضات المعقدة ؟

يجيب بافلوف<sup>(٣)</sup> :

« لا يمكن أن يكون ذلك ، كما تثبت الوقائع ، سوى تركيب لفاعلية الخلايا المحرّضة . فالخلايا يجب أن تدخل في علاقة وظيفية في الشروط المعطاة ، أو أن تشكل وحدة معقدة ، كما نرى ذلك في واقعة ثابتة تشكل المنعكسات الشرطية . »

ان التركيب يقوم على الارتباطات الوظيفية بين العناصر العصبية التي تعكس الصلات الموضوعية بين مختلف مظاهر الأشياء والظواهر .

يعتبر بافلوف التركيب أساس الفاعلية العارفة ، ومصدر معرفة العلاقات بين الأشياء . « ظاهران متصلتان باستمرار في الواقع ترتبطان في تمثيلاتنا بفضل واقعة انها تؤثرات بصورة متواقة في الجملة العصبية . ذلك هو شكل من اشكال التداعي ، ذلك هو اساس

---

(١) أيام الاربعاء لبافلوف ج ٢ ص ٥٨٥ .

(٢) ايفانوف ممولنسكي : محاولات في فيزيولوجيا الماعلية العصبية العليا ، موسكو ١٩٤٤ ص ٢٧ .

(٣) بافلوف : مؤلفات كاملة ج ٤ ص ١٢٧ .

معارفنا ، اساس المبدأ العلمي الجوهري ، السببية ، صلة العلة بالعلول . وذلك هو شكل آخر من التداعي لا يقل اهمية وقد يكون اكبر من شكل المنعكسات الشرطية ، ذلك هو ارتباط التنبيه بالاشارات<sup>(١)</sup> .

ويؤكد بافلوف ، منطلقاً من القوانين العامة لتشكيل الارتباطات الوقيّة ، أن « الادراك والاحاطة العقلية ، اذا فعصناه عن كتب ليس شيئاً آخر سوى منعكس شرطي » ان فائدة تعاليم بافلوف في شرح القوانين العامة للارتباطات الوقيّة والسماح لنا بالنفاذ الى تسلسلات كانت تبدو لنا فيما مضى ذاتية محضة .

والقانون العام للفاعلية العشرية ، هو تشكيل ارتباطات بين مختلف النقاط المحرّضة من القشرة .

ان تحريض المحللات لدى الحيوان بمختلف صفات الموضوع أو الظاهرة يتيح عكس الصلة بين أجزاء المحرض المعقد الذي يمثله هذا الموضوع أو هذه الظاهرة . وهكذا ، تفعل بؤر التحريض التي ايقظتها عناصر التركيب بعضها في البعض الآخر ، عديدة النتيجة النهائية للوحة الذاتية التي يعطيها الادراك .

ان تفاعل الحواس تحدده القوانين الموضوعية للعالم الخارجي . وهذا امر هام جداً ، من اجل أن نفهم أن في الادراك ترتبط صفات موضوع ، متصلة اتصالاً وثيقاً في الواقع .

ان الفعل المتبادل للمحللات في حالة المنعكسات الشرطية الحسية ، الملاحظة في التجارب بشكل اصطناعي ، هو من الطبيعة الفيزيولوجية ذاتها التي هي للارتباطات المتبادلة بين المحللات ، المتشكلة في نشوء وتطور الافراد والتي تعكس الصلات الموضوعية بين الظواهر والارتباطات بين المحللات التي تقوى خلال حياة الفرد تبدي ثباتاً اكبر من

---

(١) ايام الاربعاء لبافلوف ج ٣ ص ٥٨٥ .

الارتباطات الحسية الوقية المتشكلة عرضياً، بيد ان آلية هذه الارتباطات هي مبدئياً ذاتها. فليس الادراك نقطة انطلاق ، كما يؤكد ذلك ممثلو علم النفس الشكلي (السيكولوجيا الجستالتيه ) ، بل نتاج تطور معقد .

ان الارتباطات الوقية بين المحللات المتولدة من واقع موضوعي ليست فقط نتاج تنمية خاصة بنشوء الأفراد ، بل نتاج تنمية خاصة بنشوء الاجناس ، تنمية تاريخية . لقد علمت حواسنا معاً ، خلال التطور ، خلال التألف مع العالم ، عملاً متوتراً ، عاكسة باكمل صورة المواضيع التي تحيط بنا . ينتج عن ذلك اجهزة ادراكية معقدة ، ومحللات مختلفة تعمل في الوقت ذاته .

ويتشكل الاحساس عندما تنشأ الارتباطات في المحلل أو بين عدة محلات ، ارتباطات تعكس الصلات الموضوعية بين خصائص الاشياء والظواهر . ان صفة الموضوع أو الظاهرة يمكن أن تُعكس أو تُفترق في حالة غياب المحلل الخاص بها بفضل الفاعلية المتواقة للأجهزة الأخرى المتصلة اتصالاً ثابتاً . وهكذا فان كبر موضوع من المواضيع لا يمكن أن يُثبت بكبر الصورة الشبكية وحده ، لان قدّ الصورة على الشبكية يتعلق بمسافة الموضوع . ولا يكون التباين البصري لكبر مواضيع بعيدة ممكناً الا بتشكيل معرض معقد بمساعدة الصلات القائمة بين المحلات الضوئية للشبكية والمحللات المحركة للعضلات العينية التي تجعل العين تطابق . وهكذا تتحدد بالصلة صفة من صفات الموضوع ، وقدّ ، ولا يمكن أن تتحدد بدون الصلة .

ولكي تشرح الادراك البصري للمقادير اعتدنا القول ان التعرف الى موضوع معروف يسمع باحتياج ابعاده . ذلك شكل من أشكال العمل ، لكنه ليس الشكل الوحيد . لأننا نحدد بدقة كافية قدّ المواضيع التي لانعرفها . وكان ستيغنفرف قد اشار الى دور مختلف اجزاء العضو البصري في تحديد الكبر .

فأظهر أن الصلة بين الاحساسات البصرية والاحساسات العضلية تسمح بتحديد أبعاد المواضيع الموجودة على مسافات مختلفة . يكتب ستينخينوف<sup>(١)</sup> : « ان ادراك قذ موضوع ما ادراكاً واقعياً ، اذا فحص بعين واحدة ، يتعلق بكبر الصورة الشبكية وبدرجة توتر العضلات ، هذه الدرجة المتعلقة بالمسافة : فاذا تعدل أحد العوامل ، مع بقاء الآخر ثابتاً ، يتعدل أيضاً المفهوم الناجم عن اتحاد احساسين . »

وكتب بافلوف<sup>(٢)</sup> : « ان التحاداً معيئاً من التحريضات الآتية من الشبكية ومن العضلات العينية الداخلية والخارجية ، المتوافقة عدة مرات في التحريض الحسي الآتي من موضوع ذي كبر معين ، يصير الإشارة ، يصير المحرض الشرطي لابعاد الموضوع الواقعية . » وهكذا فان الادراك البصري للابعاد يقوم على اساس تشكل جهاز وظيفي يحتوي على مركبات شبكية ومركبات عضلية . انه منعكس شرطي .

ويتشكل انشاء هذه الارتباطات الوقتية منذ الطفولة الاولى عندما يبدأ الولد بمؤالفة رؤيته بالمطابقة ( تعديل منحنى الجسم البللوري ) وبالتلاقي ( تعديل زاوية المحاور العينية ) نحو موضوع محدد .

ان التحولات في تقدير كبر الصورة الناتجة ايجابية كانت او سلبية ، تظهر بصورة مدتهئة ان تقدير كبر المواضيع البعيدة آلي وقائم على نوع من التحاد كبر الصورة الشبكية والاحساسات العضلية . ويستمر التنبيه الشبكي الذي يدفع اليه المحرض الضوئي مدة من الزمن بعد زوال المحرض : تلك هي الصورة الناتجة . فتحول تقديرات كبر الصورة الناتجة هو وسيلة ملائمة لدراسة اشتراك المركبات العضلية - الشبكية في ادراك الكبر . ان الصورة الناتجة السالبة ، التي تتشكل عندما تثبت سطحاً ابيض واقعاً على مسافة

---

(١) بافلوف : مؤلفات كاملة ، موسكو ١٩٤٧ ، ج ٣ ص ١٠١ .

(٢) ستينخينوف : مؤلفات فلسفية ونفسية ، ١٩٤٧ ، ج ٣ ص ١٠١ .

أخرى من المحرض البصري الناقل تدرك بقدّر مختلف حسب المسافة التي نسقطه عليها .  
ان تعديلات كبر الموضوع تبعاً لتقلص العضلات العينية لدى المطابقة والتلاقي تسهل  
دراستها انطلاقاً من الصورة الناتجة لأن الصورة الشبكية تبقى ثابتة وتتحوّل الآليات العضلية  
وحدما للمعلّل البصري .

ويتعلّق تقدير أبعاد الصورة الناتجة بالتحوّل في مسافات المطابقة والتلاقي . وهكذا  
مثلاً إذا ثبتّ البصر قليلاً أمام الشاشة التي تسقط عليها الصورة الناتجة ، فإننا سنحكم على  
هذه الصورة بأنها صغيرة بمقدار ما يكون الانحراف بين النقطة المثبتة والشاشة كبيراً .  
وبتأكّد ذلك أيضاً بتغيّر زاوية ميل الشاشة . ففي هذه الحالة ، نأخذ الصورة الناتجة  
لدائرة شكل قطع ناقص متطاوّل .

ان الصلات بين اليد والعين التي تعيق في تقدير الوزن تقدّم لنا مثلاً آخر للارتباطات  
المتشكّلة بين المحلّلات خلال نشوء الفرد وتطوره . ويبدو لأوّل وهلة ان الرؤيا لا تلعب  
أي دور . بيد ان هذا الدور يظهر للعيان اذا فكرنا بالأوهام التي تجعل موضوعين بقدّر  
غير متساو لكنهما متساويان في الوزن يبدوان مختلفي الوزن . وهذا لا يتعلّق بالمحاكاة  
العقلية لأن الهم يبقى حتى لو ثبتّ الشخص من هذه المساواة . بل يتعلّق بالارتباطات  
الثابتة المتشكّلة بين المعطيات البصرية والدلالات الآتية من الآخذات الحسية التي توجد  
في العضلات ونسج اليد الأخرى ، ارتباطات نشأت خلال التّمية . فاذا اغمضنا العين يزول  
الوهم . وكل ارتباط وقتي يضعف الوهم ويزول اذا كررنا بتواتر المقارنة بين موضوعين  
لهما وزن متساو ، وشكل واحد وحجم مختلف .

هذه الصلات بين المحلّلات البصرية والعضلية تغني معرفتنا لصفات المواضيع . فالبصر  
يزودنا بمعطيات عن حجم الاجسام . والارتباطات المتبادلة بين المحلّلات تسمح لنا بتمييز  
كيفية خاصّة بالمادّة : كثافتها . وباختصار ، فالادراك ليس معطى اول ، لا شرطياً من  
معطيات الوعي ، بل انعكاساً للعالم الخارجيّ يتنظّم على درجة عليا من فاعلية الدماغ

التحليلية - التركيبية والادراك نظام من الارتباطات الزمنية ، يؤمن انعكاس لا  
المواضيع والتسلسلات المعقدة فحسب، بل يؤمن أيضاً تسلسلات أوجهها التي لا يمكن أن  
تتعاكس في غياب هذه الآلية المعقدة من التحليل بين محركات معقدة .

ان الارتباطات المتبادلة بين المحلات المتكونة وفق الآلية الفيزيولوجية ذاتها الخاصة  
بجميع الارتباطات الزمنية تتيح تعميق معرفتنا للعالم الخارجي .

وبمقدار ما تعدد الارتباطات بين المحلات تتسع حدود معارفنا ، وهكذا تبدو لنا  
الأوجه الجوهرية للأشياء .

والآن نستطيع استخلاص الملامح الجوهرية لنظرية الانعكاس التي وضعها بافلوف  
بشكل علمي .

١ - المعرفة من حسب جوهرها هي انعكاس للعالم الخارجي ، وهي انعكاس فاعل :  
فالمعرفة ، منذ البداية وبجميع أشكالها الأكثر تواضعاً ، ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالعمل .

يكتب بافلوف (١) : « لا يوجد سوى شيء واحد : هذا الرد الخارجي أو ذاك من  
ردود الفعل لدى الكائن الحي على ظاهرات العالم الخارجي . ورد الفعل هذا يمكن أن  
يكون معقداً بقدر يفوق المعتاد بالمقارنة مع ردود الفعل لدى الحيوان الأدنى وبقدر  
لا متناه بالمقارنة مع ردود الفعل لدى هذا الجسم الحي أو ذاك ، لكن طبيعة الواقعة  
تبقى كما هي » .

وهكذا أعطى بافلوف نظرية المعرفة كما أعطى علم النفس طريقة تحليل مادية موضوعية :  
فلا شيء يحدث ولا يمكن أن يحدث في الكائن الحي دون سبب موضوعي يؤثر مباشرة ،  
أو بصورة غير مباشرة بواسطة الآثار التي تخلفها في الدماغ أعمال وقعت قبلاً .

---

(١) بافلوف : ثلاثون سنة من التجربة في الدراسة للموضوعية للفاعلية العصبية العليا لدى

الحيوانات ص ٧٠٦

٢ المعرفة وظيفة الدماغ : فالدماغ هو عضو التآلف المعقد ، عضو الفكر . يقول بافلوف (١) : الفاعلية النفسية هي نتيجة الفاعلية الفيزيولوجية لكنلة معينة من الدماغ . والفاعلية العصبية العليا لدى الحيوان تتصلح وتكامل وتحسن باستمرار في انصاف الكرة الكبرى ؛ يقول بافلوف (٢) : « تنحصر الأهمية الفيزيولوجية الرئيسية لهذا الارتباط بما يلي : لدى الحيوان الأعلى ، الكلب مثلاً . . . فان العلاقات المتبادلة الرئيسية والمعقدة جداً بين الجهاز العضوي والوسط الخارجي لحفظ الفرد والنوع ، تكيف قبل كل شيء بفاعلية المادة تحت القشرية في انصاف الكرة . . . وتدعى عادة غرائز ، وميولاً ، ويطلق عليها علماء النفس عادة اسم هيجانات ، وندعوها بالتعبير الفيزيولوجي منعكسات لا شرطية معقدة جداً . توجد منذ يوم الولادة وتنبها بصورة لا متعولة محرضات محددة عددها ضئيل ، كافية فقط في اول العمر مادام الأهل يعتنون بالصغير . ولذا يكون الحيوان المحروم من انصاف الكرة الكبرى حيواناً مريضاً غير قادر على العيش لوحده . وتنحصر الوظيفة الفيزيولوجية الاساسية لانصاف الكرة الكبرى طيلة الحياة الفردية اللاحقة في أن تضم على الدوام محرضات شرطية من الاشارات بكمية لا حصر لها الى عدد ضئيل من المحرضات اللا شرطية الاولى ، القطرية ؛ وبعبارة أخرى ، في أن تكمل بصورة مستمرة المنعكسات اللا شرطية بمنعكسات شرطية . »

ان انصاف الكرة الكبرى ، التي هي الجزء الجوهرى من الجهاز العصبي ، وفي الوقت ذاته جزء من الجهاز العضوي الذي يقوم باكثر ردود الفعل ، هي ، حسب بافلوف (٣) اساس « تقدم الجملة العصبية المركزية . . . ففيها يوجد العضو الرئيسي

---

(١) بافلوف : ثلاثون سنة من التجربة في الدراسة الموضوعية للفاعلية العصبية العليا لدى الحيوانات ص ٧٠٦ .

(٢) بافلوف : مؤلفات كاملة ج ٣ ص ٤٨١ .

(٣) بافلوف : مؤلفات كاملة ج ٣ ص ١٢٧ .



لإقامة التوازن الكامل للعالم الخارجي الذي تحققه الأجهزة العضوية الحية العليا في ذاتها . »

« وانصاف الكرة الكبرى هي كالعضو الخاص الذي يوحد الجهاز العضوي مع الواقع المتنامي . بها ، يلج الجهاز العضوي في السلسلة العامة لتطور الطبيعة ، وبها أيضاً يكتسب الجهاز العضوي قابلية التنمية الخاصة به ، والحركة الخاصة به بشكل عالٍ : حركة الحياة المنظمة تنظيمًا عاليًا . وتبدو انصاف الكرة الكبرى كعضو التحليل للمعرضات وعضو تشكيل منعكسات جديدة ، وارتباطات جديدة ، كعضو « التنمية اللاحقة الدائمة للجهاز العضوي الحيواني » .<sup>(١)</sup>

واحد المبادئ الأساسية التي اثبتها بافلوف في عمل الدماغ ، هو وحدة البنية والوظيفة ، مبدأ يقوم على مايلي :

ان ديناميكية التسلسلات العصبية التي هي في قاعدة النفسي تتآلف مع البنية ، مع البناء المكاني للتشكيلات العصبية . وهذه البنية العصبية هي القاعدة المادية لتسلسلات الديناميكية التي تلعب دورها في قشرة الدماغ تحت الفعل الذي تمارسه عليها أشياء العالم الخارجي وظواهراته . لقد تكيّفت بنية الدماغ بفعل الطبيعة الخارجية وردود الفعل لدى الجهاز العضوي حيال الطبيعة .

٣ - ان تكوين المعرفة هو لحظة من التطور العام للمادة المتحركة . وفاعلية الجملة العصبية هي التبدل المستمر في المنعكسات ، ولادة البعض وزوال الاخرى . فلا شيء يُعطى مرة واحدة وإلى الابد ، بل ان كل شيء يتحول بلا انقطاع ، وصراع الاضداد هو القوة المحركة لهذه الحركة : التعارض والوحدة ، الفعل المتبادل بين الجهاز العضوي والوسط ، التحريض والجم ، الانتشار والتركز ، التحليل والتركيب ، هي

---

(١) بافلوف : مؤلفات كاملة ج ٣ ص ٢١٦ - ٢١٧

اوجه لهذه التناقضات المتعددة . ويتولد الظهور ذاته للانعكاس الشرطي من الصراع مع المنعكسات الشرطية القديمة التي تصير في لحظة معينة غير كافية وتمنع انعكاس الوسط وتبدلاته .

كان بافلوف يعتبر ان التحولات الفردية هي نتيجة الفاعلية المنعكسية لدى الاجهزة العضوية ، هذه الفاعلية التي تتعلق بدورها بمؤثرات العالم الخارجي المعقدة والمتحركة . هذه المؤثرات نفسها تستدعي ، اذ تتكرر مرات عديدة ، ردود فعل عصبية محددة من النمط نفسه تصير بعدئذ نمطية جامدة ، اعتيادية ، وتظهر كـ « قاعدة » لسلوك الحيوان .

ومع ذلك فان تشكل نمط جامد عصبي محدد جواباً على محرضات ليس سوى نقطة انطلاق لميل ورائي محدد ، لا يصير ظاهراً الا عندما تتجدد في سلسلة من الاجيال الشروط ذاتها التي تقضي على هذا النمط او تحافظ عليه . ويبدأ الجهاز العضوي ، جنباً الى جنب مع عوامل اخرى عديدة ، بالتطور بصورة محددة ، وتصير المنعكسات الشرطية ، اذ تتكرر مرات عديدة ، وحسب النمط ذاته ، لاشريطية ، وتشكل شبكتها المتسلسلة ما يدعى بالغرائز .

ان نظرية المنعكسات لاتدع اي شك في واقعة ان تطور الغرائز تحدده شروط الاوساط الخارجية والداخلية ، هذه الشروط التي هي في حالة حركة ابدية وفي حالة تحولات ابدية . لقد قدم بافلوف ، في نضاله ضد انصار وايزمان ومورغان الذين يسترون بـ « براهين تشككية » لانكار وراثية المنعكسات الشرطية ، بمجموع منطقية ومادية . فكان يظن ان اية تغيرات لاتثبت بالوراثة . ويرى بافلوف ، انه يجب البحث عن التثبيت حينما يقدم التسلسل الحد الاقصى من الادونة . فالحيج « التشككية » من نوع لماذا لاتكون الاذناب المقطوعة وراثية ؟ ، كان بافلوف يعتبرها غير علمية ، ولا تأخذ بعين الاعتبار واقعة ان الاسانية لاتلاحظ الا منذ زمن قريب نسبياً ظاهرات خاصة

من التنوع ، لكن تلويحها الواقعي يعد ملايين السنين .  
وبعد ان يوهن بافلوف ان المنعكس الشرطي ينمو على اساس المنعكس اللاشعري ،  
اظهر الصلة العضوية التي توحد المنعكسات الشرطية واللاشعريّة ، وتربطها ، وبين لها  
تشكل الحلقة الوحيدة للتسلسل العصبي .

وانت بافلوف ان المنعكسات اللاشعريّة ، العلاقات العصبية الثابتة ، تبدو غير  
كافية اطلاقاً ، لوحدها ، دون فاعلية عصبية اضافية ، لحفظ الفرد والنوع . واطهر ايضاً  
ان المنعكسات الشرطية ، رغم انها تنشأ على قاعدة المنعكسات اللاشعريّة ( الفرائز ) ،  
تتغلب باستمرار على جمودها ، بالتأثير في هذه المنعكسات ايجابياً حيناً (زيادة فاعليتها ) ،  
وبالتأثير فيها سلباً ( بالقضاء عليها ) حيناً آخر . وقد توصل بافلوف الى هذه النتيجة ان  
بهذه الطريق يتم التطور ذاته للجهاز العضوي الحي « يبدو صحيحاً الى حد اقصى  
( ولدنيا في هذا المجال يراهن تجريبية واضحة ) ان المنعكسات الجديدة التي تظهر ، في  
حالة بقاء الشروط ذاتها للحياة طيلة سلسلة من الاجيال ، تصير باستمرار منعكسات  
ثابتة . وهكذا ، يكون ذلك هو احدى الآليات الفاعلة لتنمية الجهاز  
العضوي الحي . » (١)

ويعلن موضوع اكثر ايضاً ، في المؤتمر الدولي للفيزيولوجيا في غرونينغن  
عام ١٩١٣ (٢) :

« يمكن التسليم بان بعض المنعكسات الشرطية المكتسبة حديثاً تتحول فيما بعد  
بالوراثة الى منعكسات لاشعريّة . فالمنعكسات الشرطية لدى الحيوانات تصير

---

(١) بافلوف : مؤلفات كاملة ج ٣ ص ١٢٢

(٢) بافلوف : مؤلفات كاملة ج ٣ ص ٢١٧

لاشرطية على مر الاجيال ، اي ان الصفات المكتسبة تصير وراثية . ، ولهذا التحول اساس موضوعي : ثبات الوسط الخارجي .

لقد القى بافلوف ، بصفته داروينياً خلاقاً ، نوراً جديداً على مشكلة العوامل المتحركة للتطور . وكان يسمي داروين اول « ملهم وباعث الى الحياة الدراسة المقارنة للمظاهر العليا للكائنات الحية » . وكان يعتبر ان اي شخص آخر ، غير داروين ، لم « ينجس عمل الانسانية الفكرية كله بتوضيحه العبقري لفكرة التطور » <sup>(١)</sup>

وقد حل بافلوف حلاً ديكارتياً مسألة معرفة ان كانت تكمن آلية تنمية الكائن الحي - في الكائن الحي او خارجاً عنه . كان يعتبر ان هذه « الآلية » تكمن خارج الجهاز العضوي وفي الجهاز العضوي ، وانه يجب البحث عنها في صفة المؤثرات الخارجية وفي صفة المؤثرات الداخلية ، وان هذين العاملين اللذين هما سبب تنمية الاجهزة العضوية يتصلان اتصالاً متبادلاً ويتكيفان تكيفاً متبادلاً ككل وحيد ، كنتاج للطبيعة ازالة الحركة ، ازالة التطور .

كان بافلوف يعتبر تعديل شروط الوسط الخارجي مبدأ لجميع تعديلات العالم العضوي .

ان بافلوف ، بصفته مادياً منطقياً ، لم يضع قط منابع التطور فيما وراء الحدود المادية للحياة . وكان يعرف ان الواحدة المادية تصطدم بعداء التنوين ، الباحثين عن النفس ، والمثاليين .

كان بافلوف يقول : « ... يجب أن نفهم ان المنعكسات الشرطية تحتل في عالم الفيزيولوجيا مكاناً استثنائياً ... وانها تثير النقور لدى الكثيرين ، نظراً لمفهومهم الثنوي للعالم .

ذلك أمر واضح جداً ، ومستحق المنعكسات الشرطية طريقها ، وستاخذ طيلة الوقت

---

(١) بافلوف : مؤلفات كاملة ج ٣ ص ١٨٨

ضد هذه الثنوية التي لن تسلم بطبيعة الحال « (١) .

## الانتقال من الحيوان الى الانسان

اكتشف بافلوف آليات الانعكاس لدى جميع الكائنات الحية المزودة بجهاز عصبية .  
وقد حدد ، اذ درس في كل مرحلة طريقة ارتباط الجهاز العضوي بالوسط ، ثلاث لحظات  
حاسمة لتطور السلوك :

١ - المنعكسات اللاشعورية المنظمة بشكل غرائز ؛

٢ - النظام الاول للتنبيه بالاشارة ، الذي يتشكل بالحواس ، الالوان ، الروائح ،  
الاشكال ، أوضاع الاشياء في المكان ، وبكلمة واحدة جميع المعطيات الخارجية والداخلية  
لأعضاء الحواس ؛

٣ - النظام الثاني للتنبيه بالاشارة ، الذي يتشكل بالنطق ، وهو النظام  
الخاص بالانسان .

ان الانتقال من الحيوان الى الانسان انتقال دياكتيكي . فهو مرة واحدة  
مستمر ومتقطع .

لقد اظهر انجلز<sup>(٢)</sup> انه يمكن اكتشاف ما قبل تاريخ الوعي البشري ، لدى الحيوانات :  
« ان الطرائق الرئيسية للفكر ، والحدس ، والاستنتاج ، وبالتالي التجريد ، وتحليل  
المواضيع المجهولة ( واقعة كسر جوزه هي بداية التحليل ) ، والتركيب - ( في حالة  
حيل الحيوانات ) - والتجربة التي تربط التحليل والتركيب ، هذه الطرائق هي مشتركة  
بيننا وبين الحيوانات » .

---

(١) بافلوف : مؤلفات كاملة ج ٢ ص ٢٥٣

(٢) انجلز : دياكتيك الطبيعة ص ١٧٦

بيد ان الاتساع الكمي للسلوك البشري اتساعاً لا يقبل المقارنة ، يعطيه كيفية جديدة ، رغم ان هذا السلوك صادر عن التسلسل التاريخي ذاته .  
وتظهر آخر اعمال بافلوف كم كان يعي الفرق الكيفي بين العمل الدماغاني لدى الحيوانات العليا مثل القرد وبين الدماغ البشري الذي يبدو له كنتيجة لتسلسل التاريخي كله ، تسلسل النطق والعمل .

وخلافاً للعقائد الميكانيكية التي لا ترى فرقاً جوهرياً بين السلوك الحيواني وفكر الانسان ، تظهر المادية الديالكتيكية ان في وعي الانسان شيئاً ما جديداً كيفياً بالنسبة لتنمية الحيوان البيولوجية . وليس فرقاً في الدرجة فصص ، بل فرقاً في الطبيعة ان الفيزيولوجيا لا تستطيع ان تحل جميع مشكلات ظهور الوعي لدى الانسان . بيد ان أعمال بافلوف حول النظام الثاني للتنبيه بالاشارة تد في الوقت نفسه جسراً بين علوم الطبيعة والعلوم الاجتماعية . قمة تجاوز لكنه تجاوز دياكتيكي .

ما هي العوامل المحددة لهذا القفز الديالكتيكي ؟

لكي يخرج الحيوان من مأزق الغرائز ، يحتاج الى وسط حيوي جديد ، اكثر تعقيداً بكثير وأكثر حركة بكثير من الوسط الطبيعي . وهو يحتاج الى أن يحول نفسه بصفته ذاتاً فاعلةً ليعيد توازنه مع هذا الوسط الجديد الذي يعين له مهاماً اكثر تعقيداً بكثير . يحدث كل ذلك مع ظهور العمل والنطق ، المميز للمجتمع الانساني الحق .

### دور العمل

ان العمل يحول علاقات الانسان مع الطبيعة : فهو يحول الوسط من وسط طبيعي الى وسط اجتماعي . وبهذا المعنى استطاع انجاز أن يقول : (١)

---

(١) انجلو : ديالكتيك الطبيعة ص ١٢٢

« لقد خلق العملُ الانسانَ » .

وأظهر بافلوف انه كلما كان الحيوان في مرتبة أعلى من التطور، ازدادت فاعلية دماغه تعقيداً، وصارت العلاقات العصبية معقدة ومتنوعة. وقد ظهرت لدى الانسان ارتباطات عصبية جديدة من نمط أعلى . ظهرت هذه الارتباطات في لحظة الانتقال من القرد الى الانسان بفضل فاعلية العمل ، التي عدلت جذرياً وضع الانسان في عالم الحيوانات العليا . والانسان ، كما بين انجلز ، قد انفصل بفضل فاعلية العمل ، عن باقي الحيوانات العليا ، وصار كائناً اجتماعياً ، قادراً على انتاج الأدوات ، وبواسطة هذه الأدوات ، صار قادراً على اخضاع القوى البدائية في الطبيعة لسلطانه .

ان الخطوة الاولى الحاسمة في الانتقال من القرد الى الانسان هي الانتصاب العمودي . يكتب ستالين (١) : « لو ان القرد مشى دوماً على قوائم أربع دون أن ينتصب صلبه أبداً ، لما استطاع حفيده - الانسان - أن يستخدم بحرية رثته ولا أوتاره الصوتية ، لئان من المستحيل أن يستخدم الكلام ، مما كان سيؤخر تأخيراً جوهرياً تطوره ، . وبفضل الانتصاب المستقيم ، تحرر اليد من وظائف تحريك المشي كفعل التسلق . فتستخدم على الأخص في القطار وتناول الغذاء - حتى ان بعض القردة تتوصل الى استخدام اليد للامساك بعضاً أو قذف العدو بالحجارة .

وهكذا تعود اليد على عمليات معقدة أكثر فأكثر : تعود أولاً على استعمال اشياء جاهزة للحصول على وسائل العيش ، ثم على صنع أدوات العمل والدفاع . عندئذ يبدأ تسلسل العمل ، ومع العمل ، الانسان . لأن ذلك هو الفرق الأساسي بين القرد الأعلى تطوراً والانسان الأكثر بدائية : فالقرد يستخدم يديه للمشي ، والقطاف ، ويتناول غصن شجرة أو حصة ، لكنه عاجز عن أن يصنع ولو فاساً حجرياً

---

(١) ستالين : موضوعية او اشتراكية ص ١٩

ومع تخصص اليد أمكن للدابة أن تظهر الوجود . واستطاع الانسان بفضل اليد والأداة أن يحول الطبيعة ، حتى صار أهم عامل في تطور العالم ، العضوي واللاعضوي . وصار الانسان ، كما يقول ماركس <sup>(١)</sup> « مخلوق الطبيعة الفاعل » . فهو لم يعد يكتفي بأن يعكس العالم ، بل يحوله . ومع الانسان ، ندخل في التاريخ ، أي ان القضية لم تعد قضية تطور بيولوجي معاني فحسب ، كما هو الحال لدى الحيوان ، بل قضية تاريخ حقيقي ، يصنعه الانسان بقدر من الوعي يزداد كلما ابتعد الانسان عن الحيوان . ان اليد المحررة هي مرة واحدة عضو العمل ونتاجه .

بيد أن اكتمال اليد يتردد صداه في الجسم كله ، لأن اليد ليست سوى جزء من كل . هذه التلازمات مازال موضوع دراسة جد قلية ، غير أن ازدياد مهارة اليد المتواقت مع اكتمال الرجل للشئ العمودي ، لا يلبث أن يعدلا بنية العمود الفقري ، وبالتالي ، بنية الدماغ ؛ وأن يبدلا شروط التنفس ؛ وأن يخففا دور الفك الأسفل في التغذية ، وبالتالي ، تضرر العضلات التي تحركه ، مفسدة هكذا مكاناً كبير لتجويف الدماغ من جهة ، ولأعضاء الصوت ، من جهة أخرى .

وهكذا لعب صنع أدوات العمل واستخدامها دوراً حاسماً في تحويل واكتمال اليد ، والدماغ ، والرئين ، والجهاز الصوتي ، خالقة الشروط الضرورية لظهور النطق والفكر . كان انجلاز ينوء ، مشيراً الى تفاعل الوظيفة والبنية <sup>(٢)</sup> : « أولاً العمل ، ثم النطق في الوقت نفسه : ذاك هما الباعثان الجوهريان اللذان بتأثيرهما تحول دماغ الفرد الى دماغ

---

(١) ماركس وانجلو ، مؤلفات ج ٣ ص ٦٤٢

(٢) انشر بصورة عابرة الى ان الدراسات حول بنية الدماغ قد اثبتت ان الفوارق في بنية المادة القشرية لدى الناس من مختلف السلالات والقوميات لا تتجاوز الفوارق الفردية المتحققة بين اناس من السلالة ذاتها أو القومية ذاتها . وهذه الأعمال توجه ضربة قاتلة الى الهذيان المرقى والاستعماري .



الانسان . بيد أن نمو الدماغ قد سار جنباً الى جنب مع نمو أدواته المباشرة ، أعضاء الحواس ... ان نمو الدماغ والحواس الخاضعة له ، والوضوح المتزايد في الوعي ، واكتمال القدرة على التجريد والمحاكمة العقلية ، قد كان لها بدورها رد فعل على العمل والنطق ولم تكف عن أن تدفع بهذا وذاك دفعات جديدة بلا انقطاع ليستمرا في الاكتمال . وفي الواقع ، تشهد بنية الدماغ دتما لدى الانسان على فرق عميق بينها وبين بنية دماغ الحيوانات ، حتى أكثرها تطوراً .

قبل كل شيء ، يلاحظ بوضوح الوزن النسبي للدماغ بالنسبة لمجموع الجسم : فالدماغ يشكل وسطياً  $\frac{1}{46}$  من جسم الانسان . في حين أن النسب في عالم الحيوان هي كما يلي :

لدى حوت البالين  $\frac{1}{1000}$  من وزن الجسم ؛ لدى الاسد  $\frac{1}{540}$  ، ولدى القرد  $\frac{1}{150}$  . وهكذا

فان وزن دماغ الانسان ، بالنسبة للوزن الاجمالي للجهاز العضوي أكبر بنحو ثلاث مرات منه لدى القرد ، وهو الحيوان الأقرب الى الانسان .

وتلاحظ أيضاً بوضوح البنية الفعلية لدماغ الانسان : فاللادة القشرية مساحة واسعة بالنسبة لمساحتها لدى الحيوانات : ٢٠٠٠ مم<sup>٢</sup> ( منها ٦٠ ٪ تقع في أعماق الأخاديد ) . لقد لعب التعقيد المتزايد في الممارسة العملية الانسانية دوراً حاسماً في اكتمال الدماغ ، كما لعب دوراً حاسماً في اتساع المعرفة .

ان معرفة الحيوان تتم في فاعلية العملية . وهذه الفاعلية العملية ذاتها تحدد ، خلال فترة من الزمن تطول أو تقصر ، التعديلات الوظيفية ، ثم التعديلات البنوية للخلية الحيوان العصبية .

فالحيوان ، في أفضل الحالات ، يستخدم أفضل استخدام معطيات العالم الخارجي من أجل قوته وقوت ذريته ، لكنه يعا في العالم . ويعجز عن تجويله لمصلحته .

والفرد ذاته ، عندما يستخدم أشياء الطبيعة ، فلما يستخدمها كما يحدها ، دون ادخال عمل عليها .

وعدا هذا ، فهو لا يستخدمها الا عرضياً . ولا تلعب الأداة دوراً دائماً أو أساسياً في حياته .

يكتب ماركس<sup>(١)</sup> : ان الانسان « لكي يستملك جوهر الطبيعة بشكل مجرد يلائم حياته هو ، يحرك قوى الطبيعة المتعلقة بجسمه . اليدين والساقين ، الرأس والأصابع . وهو بفعله في الطبيعة الخارجية بواسطة هذه الحركات وبتحويل هذه الطبيعة الخارجية ، فانه يحول في الوقت نفسه طبيعته هو . »

لقد صار الانسان انساناً بصنع الأدوات .

فاليد ، مع أداة العمل ، الآلة ، التي هي امتداد لها ، تصير عضواً جديداً كيفياً من أجل التوجه في العالم والتأثير فيه .

وتكبر معرفة الانسان مع سلطانه على الطبيعة فاذا اكتفينا فقط بملاحظة الواقع الذي يحيط بنا ، لاترى سوى واقعات معزولة ، وظاهرات . ولكي نكتشف ونعرف قوانين الظاهرات ، يجب أن ننفذ الى جوهر التسلسلات التي تتم في العالم الموضوعي . فالطبيعة تظهر لنا قبل كل شيء بالشكل الذي تبدو فيه مباشرة لأعضاء حواسنا ، لبصرنا ، وسمعنا ، ولمسنا ، وشمنا ، الخ . ومع ذلك لكي نعرف قوانين تنمية الطبيعة والمجتمع ، لا يكفي أن ننظر ونصغي . فاذا توقفنا ، مثلاً ، أمام شجرة مثمرة تنبت في بستان لامن أجل ملاحظتها فحسب ، بل لزراعتها ، سنصطدم بهذه الواقعة أن للأشجار حياتها ، وأنها تخضع لقوانينها .

وان ملاحظة عملية من هذا النوع ، ستظهر لنا أن الأشجار ، في لحظة معطاة ، تكتسي

---

(١) ماركس : رأس المال ج ١ ص ١٩٠ .

بالأوراق ، وفي لحظة معطاة تفقد هذه الأوراق ، وإما لا تثمر ولا تثمر الا في لحظة معينة .  
ونحن مرغون على أن نأخذ بالحسبان هذه الخصائص للأشجار اذا أردنا أن نحصل منها على  
أثمار . وهذا لا يكفي ، بل يجب أن نعرف خصائص الأشجار لكي تتمكن من الدفاع  
عنها ضد الطفيليات ، النح .

اننا ، بزرعنا شجرة ، نتعلم كمية من التفاصيل ، عنها ، وعن خصائص حياتها ، لم  
نكن قد لاحظناها لدى التأمل البسيط . فنثبت أن تنمية الشجرة تتعلق بكيفية الأرض ،  
والمناخ ، والحشرات والحيوانات التي توجد في المكان ذاته ، وبكثير من الشروط الأخرى  
التي تؤثر على حياتها . كل هذه الخصائص للشجرة لا تظهر من أول نظرة سطحية : فلكي  
نعرفها ، يجب أن نكتشفها ، أن نظهرها للعيان . وفي الحقيقة ، نستطيع بقدر ما نرغب  
النظر الى شجرة ، لكننا لن نعرف بمجرد النظر اليها انها تتوكل من عدد كبير من الخلايا  
وان اوراقها تمتص غاز الفحم وتستخلص منه الاوكسجين ، وان كيفية ثمارها تتعلق  
بتراكيب الأرض .

وهكذا فالمعرفة لحظة من عمل الانسان من أجل تحويل الطبيعة .



ان الانسان لا يصير انساناً الا بمقدار ما يخلق لنفسه ، بفاعليته العملية ، وبشغله ،  
وسطاً اصطناعياً أي : مجتمعاً .

لقد قطع العمل الصلات الطبيعية التي كانت تجمع مباشرة بين الجهاز العضوي  
والطبيعة الخارجية .

وقد كان لعلاقة الحيوانات بالطبيعة صفة بيولوجية محضة .

ان لعلاقة الانسان بالطبيعة صفة اجتماعية - تاريخية .

لقد خلق الانسان لنفسه وسطه الخاص به بتنمية انتاج الحيرات المادية : المسكن ،

الغذاء ، الألبسة ، النخ . وهكذا صار كائناتاً جديداً ، يعرفه مجموع علاقاته الاجتماعية .  
وفكره نتاج التنمية الاجتماعية ، وانعكاس للفاعلية العملية والشغل . فالفكر ،  
الظاهرة الاجتماعية ، يولد وينمو في المجتمعات البشرية ، لكنه لا ينمو الا من خلال النطق .  
وبمقدار ما ينمو الانتاج ، يفتي وعي الناس . فالوعي يولد من اضطراب الناس الى السيطرة  
بفعل ممارسة مواضيع العالم الخارجي ، والى القدرة على سد حاجاتهم . يكتب ماركس<sup>(١)</sup>  
ان الناس « يتعلمون ان يميزوا » نظرياً ، من بين جميع الاشياء الاخرى ، تلك التي  
التي تستخدم لسد حاجاتهم . وعلى درجة لاحقة من التنمية ، عندما تعددت ونمت حاجات  
الناس وأشكال الفاعلية التي يفضلها يسدون هذه الحاجات ، اطلق الناس اسماء على جميع  
اصناف الاشياء التي سبق أن ميزوها ، بالتجربة ، عن بقية العالم الخارجي .  
نرى هنا الى أي حد تتصل اتصالاً وثيقاً وتداخلت تداخلاً وثيقاً العمل والنطق ،  
والحياة الاجتماعية في تشكيل الفكر .

فالفكر والكلام مما مرة واحدة منتج العمل وشرطاه الضروريان . وفي الحقيقة فانه  
من الضروري أن يتحقق نوع من التقام بين الناس في العمل . هذا الاتفاق في العمل  
المشترك قد اوجب تبادل الافكار والعلاقات التي لم تكن لتنشأ ، كما بين ستالين ، الا  
بواسطة النطق الواضح .

لقد كان نمو الفكر المجرد ، الذي يكتفه الانتاج ، والمرتبطة مباشرة بنمو النطق ،  
كان بدوره عاملاً قوياً في التنمية الاجتماعية .

### النظام الثاني للتنبيه بالاشارة : النطق

ان ظهور النظام الثاني للتنبيه بالاشارة بصفته قاعدة فيزيولوجية للنطق والفكر  
يتكثف اذن بالعمل وبفاعلية الانسان الاجتماعية .

---

(١) ماركس وانجلو : مؤلفات كاملة ج ١٥ ص ٤٦١ .

فالعامل الذي خلق الانسان ، قد كيف ظهور النطق والفكر وقاعدتها الفيزيولوجية ،  
النظام الثاني للتنبيه بالاشارة .

« .... ان تفسير ظهور النطق انطلاقاً من تسلسل العمل وبصورة متواقة معه ، هو  
التفسير الوحيد الصحيح<sup>(١)</sup>... » لقد كانت فترة تشكيل النطق فترة طويلة جداً ، فقد  
وجب أن يمر زمن طويل قبل أن يتحول تدريجياً خلق القرد قليل النمو الى جهاز قادر على  
اللفظ وقبل ان يتحول دماغه الى دماغ قادر على التفكير .

« بفضل ترافق عمل اليد ، واطعاء الكلام والدماغ ، ليس لدى كل فرد ضعف ، بل  
في المجتمع ايضاً ، صار باستطاعة الناس انجاز عمليات متزايدة التعقيد ، وأن يطرحوا على  
انفسهم وان يصابوا الى غايات ارفع اكثر فاكثر . ومن جيل الى جيل صار العمل نفسه  
مختلفاً واكثر كمالاً وتنوعاً<sup>(٢)</sup> » .

ومن اجل تتبع هذا التكوين للعمل ، والحياة الاجتماعية ، والنطق ، وبنية الانسان  
وفكره ، تمتلك فقط عناصر تحقيق ململة : بقايا آثار التكتيك البدائي ومستحاثاته ،  
الدلالات التي يقدمها نمو الذكاء الحيواني ، والذكاء الطفولي ، المواد الخاصة بعلم السلالات  
واللغات . تلك هي مصادرنا لدراسة علم نشوء وعلم مستحاثات الروح .

ان دراسة اصول النطق تجبرنا على تمييز الوجه الذهني والوجه الصوتي للغة . فالمصادر  
التي نملكها مزدوجة : ففياً يتعلق بالوجه الذهني ، نستطيع ان نعيد تكوين اللغة لدى  
الانسان البدائي بتحليل الادوات المكتشفة في الحفريات : هذه الأدوات هي المؤتمنة على  
فكر هؤلاء الناس ، انها افكارهم المتحجرة؛ وففياً يتعلق بالوجه الصوتي ، نستطيع استقراء  
نمو الوظيفة انطلاقاً من بقايا العضو : الفكين ، الجمجمة ، بنية التجويف القمي والصدي .

---

(١) انجلز : دياكتيك الطبيعة ص ١٢٥ .

(٢) انجلز : دياكتيك الطبيعة ص ١٢٨ .

ان الفكر ، باعتباره نتيجة لتعميم معطيات اعضاء الحواس ، يقوم برد فعل على الاحساسات والادراكات .

ويكتب انجلز : « يرى النسر أبعد بكثير مما يرى الانسان لكن عين الانسان ترى في الأشياء أكثر بكثير مما ترى عين النسر » ( انجلز المؤلف المشار اليه سابقاً ص ٨ ) . فالاحساسات والادراكات لدى الانسان هي نتيجة تنميته الاجتماعية<sup>(١)</sup> . كتب ماركس مشيراً الى الطبيعة الاجتماعية لاحساسات الانسان : « ان حواس الانسان الاجتماعي تختلف عن حواس الانسان الذي لا يعيش في المجتمع . وتشكل الحواس الخمس ، هو نتيجة تاريخ العالم كله . فقد صارت العين عيناً بشرية ، تماماً كما صار الموضوع موضوعاً بشرياً اجتماعياً ، خلقه الانسان من أجل الانسان » . لقد اندمج فكر الانسان باحاساساته وادراكاته .

ان الادراك لدى الانسان موجه نحو هدف وله صفة الحيار . ففي الادراك يجري الانسان محاكمة ملموسة وتعميماً . والقاعدة الفيزيولوجية لهذه الوحدة بين الادراك والفكر ، هي الفعل المنظم للنظام الثاني للتنبيه بالاشارة في النظام الاول . والاشياء الملموسة التي تفعل في الدماغ وتحدث التحريض في النظام الاول للتنبيه بالاشارة ، تولد ايضا تحريضات في النظام الثاني . ونحن اذ ندرك الشيء نطلق عليه اسماً ، واذ نسميه ندعو صورته الملموسة او الذهنية : فالانسان يدرك اشياء العالم الخارجي كأشياء ذات امم .

وكما أنه لا يوجد ولا يمكن أن يوجد نظام ثان للتنبيه بالاشارة دون النظام الاول ، لا يمكن أن يوجد ولا يوجد فكر دون احساسات . وبالعكس ، كما أنه لا يوجد ولا يمكن أن يوجد لدى انسان عادي نظام اول للتنبيه بالاشارة في الحالة «الصرف» ، لا يوجد ولا يمكن أن يوجد لدى الانسان احساسات «صرف» دون فكر .

---

(١) لا توجد في الالادة والادوية كلمات للتعبير عن عدد كبير من الالوان وتنوعات الالوان التي علمتنا تمييز الفاعلية العملية والانتاج الصناعي .

وهكذا صار باستطاعته لا أن يستخدم مفاهيم منعزلة فحسب ، بل أن يكون فيما بينها ارتباطات . وصار بإمكانه أن يلمص الموضوع والعمل الخاص به ، أو الموضوع وخصائصه .

ان نطق القبائل المهيبة الحالية ، رغم أنه لا يدل الا دلالة جد غامضة على التمية العقلية للانسان البدائي بسبب التفاعل مع مجتمعات أكثر تطوراً ، تظهر لنا أن الانسان في الحالة البدائية يعكس في نطقه أشياء الطبيعة وظواهرها كما تبدل لأعضاء حواسنا: ففي لغة اللابون apons مثلا ، يسود ماهر ملوس : اذ تصور الأشكال الملوسة للأشياء والأفعال . ان غنى المفردات يشهد على قهر الفكر المجرد .

كتب ماركس : « اللغة هي الواقع المباشر للفكر »

فهي تعكس العمل على جميع مستوياته من التعقيد .

لقد قوى ظهور العمل وتتميته تلاحم أعضاء المجتمع ، وتكوين تضامن اجتماعي . وظهرت في المجتمع ، بفعل النشاط المتراكم لأعضاء الجماعة المتضامنة ، حاجة ماسة للاتصال ، حاجة للتفاهم المتبادل من أجل بلوغ الهدف المشترك : الكفاح الفعال ضد الطبيعة . ان دراسة النظام الثاني لتتبعه بالإشارة من قبل بافلوف تتيح لنا استمرار تنمية الانعكاس في الانتقال من الحيوان الى الانسان .

ويتعلق النظام الثاني لتتبعه بالإشارة بكل ماهر-فاعلية لفظية ، وكل ما يعود للفكر اللفظي ؛ وكل ما يعود للفكر المجرد على أساس النطق .

ان نظام التتبع بالإشارة ، ليس نظام الصلات بالمنطقة القشرية فحسب ، بل نظام المحرضات الموضوعية كذلك . فالمحرضات الموضوعية ، في النظام الأول لتتبعه بالإشارة ، هي الاحساسات ، وادراك الأشياء الملوسة والظواهرات وحسب ، وهي ، في النظام الثاني ، بالتوافق مع النظام الأول ، النطق .

ولد النظام الأول لتتبعه بالإشارة في تسلسل العلاقات المباشرة بين الحيوان والطبيعة ، وولد النظام الثاني في تسلسل علاقات الناس في المجتمع ، في تسلسل علاقات الناس غير المباشرة مع الطبيعة من خلال العلاقات الاجتماعية .

من الضروري أن نوضح هنا أن بافلوف لا يستعمل كلمة إشارة بمعنى « رمز » أو إشارة اعتباطية .

فبافلوف يعطي هذه الكلمة معنى فيزيولوجياً وظيفياً ؛ انه يستعملها بمعنى الإبلاغ ، والإظهار ، والإعلام ، إلخ . يعتبر بافلوف المحرض الشرطي ، مثلاً التور المنعكس في الدماغ بشكل احساس ضوئي ، إشارة تحجب أو تنبه الى وجود محرض لاشراطي ، كالغذاء مثلاً ، الذي اتحد به المحرض الضوئي في الزمن عدة مرات . لقد وجدت الصلة الموضوعية للمعرضات الضوئية والغذائية انعكاسها في الدماغ بشكل صلة وقتية حسب مبدأ النظام الأول لتنبيه بالاشارة .

لذلك ففي كل مرة يفعل فيها المحرض الضوئي المتناسب المنعكس في الدماغ بشكل احساس ، تحدث صورة المحرض الضوئي ، بالتداعي ، وبالارتباط الشرطي ، رد الفعل الغذائي . والكلمة في حياة الجهاز العضوي تقوم بالوظيفة ذاتها ، وظيفة التنبيه بالاشارة ، وتوجه الانسان في العالم الخارجي ، وتنبيهه عن هذه أو تلك من أحداث الواقع ، خالقة في دماغه ارتباطات قشرية هي القاعدة الفيزيولوجية لانعكاس الصلات الموضوعية في العالم الخارجي .

والكلمة ، باعتبارها الغلاف المادي للفكر ، تؤثر في دماغ الانسان بواسطة أعضاء الحواس ، كمعرض فيزيائي حقيقي . وبهذا المعنى فان الكلمة تشبه المحرضات الفيزيائية الأخرى<sup>(١)</sup> . بيد أن الكلمة ودورها الدافع يختلفان جذرياً عن عمل الموضوع الذي تدل عليه هذه الكلمة . يكتب بافلوف : « طبعاً ، الكلمة بالنسبة للانسان ، هي هذا المحرض

---

(١) يتألف النظام الثاني لتنبيه بالاشارة التي تتمتع به عادة من ثلاثة أنواع من الآثار: صوتية من كلمة سمع ، بصرية من كلمة كتب ، واخيراً حركية . « بافلوف بتد المنعكس الشرطي من الموسوعة السوفياتية ج ٤ ، ص ٣٣٧ »



الواقعي ذاته كجميع المحرضات الأخرى المشتركة بين الانسان والحيوانات ، لكنها في الوقت نفسه ذلك المحرض الذي يشمل كثيراً من الأشياء ، كأي محرض آخر ، لا يقبل من هذه الزاوية أية مقارنة كمية أو كيفية مع المتعكسات الشرطية لدى الحيوانات ،<sup>(١)</sup> ان الفرق بين المحرض اللفظي والمحرض اللموس ، المادي ، يكمن في أن المحرض الأول هو وسيلة لتعميم العديد من المحرضات الأخرى التي يتصل بها «بفضل حياة الانسان البالغ السابقة كلها» .

والفرق بين المحرض اللفظي والمحرضات المادية يكمن فيما يلي : الكلمة ليست معرفة بل تلعب فقط دور وسيط بين الانسان والموضوع المعين . ورغم أن الانسان يدرك مباشرة بالسمع أو بالبصر الغلاف الفيزيائي للكلمة ( الصورة أو الرسم البياني ) ، ورغم أن صورة صوتية أو بصرية للكلمة تولد في دماغه ، فليس المغزى الفيزيائي ذاته للكلمة هو موضوع المعرفة ، بل انه الموضوع أو العلاقات المعقدة بين المواضيع التي تدل عليها هذه الكلمة .

والكلمة ، حسب نظرية بافلوف ، «تقبه» و«تحل» محل المحرضات التي تصل الى انصاف الكرة الكبرى ... » ، ولذا تحدث ذات الأفعال وردود الفعل لدى الجهاز العضوي التي تكتيفها هذه المحرضات .

يسمى بافلوف «اشارات الاحساسات والكلمات على السواء» . فالاحساسات في النظام الأول للتبني بالاشارة ، والكلمات في النظام الثاني . تُدرس لا من وجهة نظر علاقات الصورة مع ماتعكسه ، بل من وجهة نظر شرح دور الاحساسات والكلمات في سلوك الانسان ، في عمله المتبادل المعقد مع العالم الخارجي . والاحساسات هي اشارات لايعنى أنها قد لا تعكس أشياء وظواهرات العالم الخارجي ،

---

(١) بافلوف : مؤلفات كاملة ج ٤ صفحة ٣٣٧ .

أو قد لا تكون صوراً لها ، ونسخاً عنها ، بل بمعنى أنها تلعب ، بصفتها صوراً للواقع ونسخاً عنه ، دور الاشارات في سلوك الانسان . ان وظيفة التنبيه الى الاحساسات لا تستبعد وحسب ، بل بالعكس تقتض صحتها الكاملة ، تقتض أنها صور فوتوغرافية مباشرة للواقع .

لدى الانسان ، تبعاً لتطور عمله وحياته الاجتماعية « ظهرت وامت واكتملت الى أقصى الحدود ، اشارات من الدرجة الثانية ، اشارات للاشارات الاولى ، بشكل كلمات ، ملفوظة ، مسموعة ومنظورة »<sup>(١)</sup>

وهذه الاشارات ، هي أيضاً ، صور للواقع . « انها تجريد الواقع ، يتيح تعميماً ، مما يمثل بالضبط شكلنا الأعلى للانعكاس ، الشكل البشري نوعياً ، ويخلق أولاً المعرفة التجريبية ، وأخيراً ، العلم ، وسيلة الانسان للتوجيه الأسمى في العالم الخارجي وفي ذاته . »<sup>(٢)</sup>

#### كيف تشكل هذا النظام الثاني للتنبيه بالاشارة ؟

ان النظام الثاني للتنبيه بالاشارة قد ولد لدى الانسان على قاعدة النظام الاول للتنبيه بالاشارة .

« فالحيوانات والناس البدائيين ، مادام هؤلاء الناس البدائيين لم يبلغوا تنمية الناس الحاليين ، ولم يقربوا من حالتنا ، لم يكونوا يدخلون ، ولا يدخلون في علاقات مع العالم المحيط الا بواسطة هذه الانطباعات التي تلقوها من كل محرض منفصل بشكل جميع انواع الاحساسات البصرية ، والسمعية ، والحرارية ، النع . ثم ، عندما ظهر الانسان ، فان هذه الاشارات الاولى من الواقع التي يفضلها توجه باستمرار ، قد استبدلت بجزئها الاكبر باشارات

---

(١) بافلوف : مؤلفات كاملة ج ٢ صفحة ٥٧٦ .

(٢) بافلوف : مؤلفات كاملة ج ٢ ص ٤٩

لفظية . ومث لدينا ، على قاعدة الانطباعات الآتية من الواقع ، على قاعدة هذه الاشارات الاولى الخاصة بها ، اشارات ثانية بشكل « كلمات »<sup>(١)</sup> .

في هذه المرحلة من الفكر الملموس التصوري المتضمن في تسلسل العمل ، توجد درجة معينة من التعميم . هذا التعميم البدائي ، في مرحلة الفكر الملموس والتصوري ، المتنامي والمتكامل بلا انقطاع باستخدام الادوات المصنوعة ، قد انتقل تدريجياً ، لكن بانتظام الى الفكر المجرد ، الذي لم يستطع ان يولد الا على قاعدة النطق ، على قاعدة تشكل نمط جديد ، في دماغ الانسان ، من العلاقات العصبية ، النظام الثاني للتنبيه بالاشارة

فالنظام الثاني للتنبيه بالاشارة المتولد من النظام الاول للتنبيه بالاشارة ، يعمل متوافقاً مع الاول ، في وحدة لا انفصام لها . ان عملها المترافق ، المترافق هو وحده الذي يؤمن العلاقات المتبادلة بين الانسان والواقع . بيد ان النظام الثاني للتنبيه بالاشارة ، المتشكل على قاعدة الاول قد جلب في الوقت نفسه تعديلات هامة لعمل النظام الاول .

ان النظام الثاني للتنبيه بالاشارة ، الشكل الاممي لفاعلية الانسان العصبية ، ينفذ الى عمل النظام الاول للتنبيه بالاشارة . والنظام الاول للتنبيه بالاشارة لا يوجد لدى الانسان بالحالة « الصرف » . فالانسان يشعر ويدرك العالم بصفته كائناً مفكراً . ان الادراك لدى الانسان مكثف اجتماعياً بخلاف الادراك لدى الحيوانات ، فادراك الانسان مرتبط بالكلام ، وقد تشكل تاريخياً . والانسان يحس بالعالم ويدركه من خلال موشور التجربة الاجتماعية التي اكتسبها بصورة غير مباشرة عن طريق النطق .

ولذا فان النظام الاول للتنبيه بالاشارة ، الذي هو في قاعدة ادراكه المباشر للواقع ،

---

(١) ايام الاربعاء لبافلوف ج ٣ ص ٣١٨

يتميز لدى الانسان تميزاً كبيراً عن مثيله لدى الحيوان : فهو مكيف اجتماعياً .  
ونظاما التنبيه بالاشارة يشكلا معاً ، لدى الانسان ، فاعلية القشرة الدماغية  
ويعطيان انعكاس العالم الموضوعي .

يقول بافلوف<sup>(١)</sup> : « بما له نصيب قليل من الصحة ان توجد في النظام الثاني للتنبيه  
بالاشارة قوانين خاصة للفاعلية العصبية . ويقتصر الفرق فقط على مايلي : ان ردود  
الفعل في النظام الاول للتنبيه بالاشارة تختص بالظواهر الملموسة ، في حين ان النظام الثاني  
للتنبيه بالاشارة يقوم برد فعل على تعميمها . »

والنظام الثاني للتنبيه بالاشارة يحقق الارتباط مع العالم الخارجي عبر النظام  
الاول للتنبيه بالاشارة وحده . وليس له معنى الا من خلال النظام الاول  
وبالارتباط معه .

لقد درس ايفانوف سمولنسكي ، احد تلاميذ بافلوف ، بصورة خاصة الانتقال من  
من التنبيه الحسي لدى الرضيع الى التنبيه اللفظي لدى البالغ .

« ان كل مايجري ، خلال نمو الطفل ، في النظام الاول للتنبيه بالاشارة ( قوام  
الفكر التحوري ) يكتب انعكاساً متزايد الكمال ومتزايد الرضوح في النظام الثاني  
للتنبيه بالاشارة ؛ وهكذا نصير التجربة المباشرة ( التي يسجلها النظام الاول للتنبيه  
بالاشارة ) قابلة اكثر فاكثر « للتجريد والتعميم » ، ويمكن ، حسب تعبير بافلوف ، ان  
تُعرف بكلمات ، وان تُفهم بالضبط بهذه الكلمات ،<sup>(٢)</sup>

ان القواعد الفيزيولوجية للفاعلية العصبية العليا لدى الانسان تبقى هي ذاتها لدى  
الحيوان . ومع ذلك ، فقد حدث حسب رأي بافلوف ، في العالم الحيواني المتطور ، مع

---

(١) بافلوف : ايام الاربعاء ج ١ ص ٢٣٥

(٢) ايفانوف سمولنسكي : تفاعلات نظامي التنبيه بالاشارة الاول والثاني في بعض الشروط  
الفيزيولوجية والمرضية ، في كتاب العقل . رقم ٢ ( ١٩٥١ ) .

ظهور الانسان ، مجلوب فوق العادي الى آليات الفاعلية العصبية . فالواقع بالنسبة للحيوان لا ينبه اليه بشكل يكاد يكون حصرياً الا بالتحريضات وآثارها في انصاف الكرة الكبرى ، المنتجة مباشرة في الخلايا المتخصصة من اللاقطات البصرية ، والسمعية للتنبيه الى الواقع ، المشتركة بين الانسان والحيوانات . لكن الكلمة ، والنطق ، شكلاً نظاماً ثانياً ، خاصاً بالانسان ، من اشارات الواقع ، التي هي اشارات للاشارات الاولى . يكتب بافلوف : « هذا المجلوب يختص بوظيفة النطق ، الذي جاء بمبدأ جديد في فاعلية انصاف الكرة الكبرى . واذا كانت احساساتنا وتميلاتنا المتعلقة بالعالم الخارجي المحيط بنا ، هي بالنسبة لنا الاشارات الاولى للواقع ، واشارات ملوثة ، فان النطق ، وبصورة خاصة ، التحريضات الاحساسية التي تذهب من اعضاء الكلام الى المادة القشرية ، هي اشارات جديدة ، واشارات للاشارات (١) »

لقد انتقلت ، لدى الانسان ، جميع العلاقات المتبادلة للعقدة بين الجهاز العضوي والوسط ، الى النظام الثاني للتنبيه بالاشارة الى الواقع . فالنظام الثاني للتنبيه بالاشارة قد صار ، كما يقول بافلوف ، « أثبت وأقدم منظم للعلاقات الحيوية لدى الانسان » . وهذا لا يوجد لدى الحيوانات . فالفاعلية العصبية العليا كلها لدى الحيوانات محبوسة في النظام الأول للتنبيه بالاشارة . بيد انه من الخطأ ، كما يلاحظ بحق ا . ج . ايفانوف سمبولنكي ، الانزى في النظام الاول للتنبيه بالاشارة لدى الانسان سوى جزء بيولوجي من فاعلية العصبية العليا . فالنظامان الأول والثاني للتنبيه بالاشارة ينموان معاً في شروط الحياة الاجتماعية للانسان ، والنظامان الاول والثاني يتحددان اجتماعياً .

تتشكل الفاعلية النفسية لدى الحيوان وتحدد بكاملها بتحليل وتركيب المؤثرات الخارجية والداخلية المباشرة ، وهي تستند الى النظام الأول الفيزيولوجي للتنبيه الى الواقع .

---

(١) بافلوف : مؤلفات كاملة ج٣ ص ١٠٠

والسمة المميزة نموذجياً للتسلسل العصبي الذي يتم في دماغ الحيوان هو رد التسلسلات العصبية لطرق الادراك بشكل سريع ، شبه آلي الى اعضاء التنفيذ المحركة . ولذا كان على وجه الضبط لتأثير الحيوان على الوسط تأثيراً فاعلاً صفة مطابقة أكثر منها صفة خلق فاعل . فلا يمكن التحدث عن تأثيره في الطبيعة الا شرطياً .

والأمر يختلف لدى الانسان . ففي الفعل الأول لتحضير أداة عمل يتم قفز ثوري نحو نمط حياة جديد ، نمط جديد - انساني - لانعكاس الواقع . لقد ظهر في المادة القشرية من دماغ الانسان نمط جديد كئيفياً لتشكل الارتباطات العصبية : النظام الثاني للتنبيه بالاشارة الى الواقع .

هذه الارتباطات تتشكل انطلاقاً من كل ما يكون الحصة الفعلية للعلاقات العصبية ، انطلاقاً من جميع الارتباطات التي تظهر في لحظة معينة على قاعدة المؤثرات الخارجية والداخلية المباشرة . ومنذ ان تشكل هذه الارتباطات تتحول ايضاً الى تحريضات متسلسلة ، وعلى قاعدتها ، تولد ، من جديد ، ارتباطات جديدة وعلاقات عصبية جديدة وهكذا الى ما لا نهاية .

عندئذ تبلغ قدرة الفعل المرتد على الطبيعة تعبيرها الأكبر . فليس الموضوع هو الذي يفرض قدرته العقوية على الذات ، بل ان الذات ، بالعكس ، هي التي تجهد لفرض ارادتها على الموضوع لتعديله وفق حاجاتها ، ولتسيطر على قواه العقوية .

ويتم ذلك بواسطة تشكيل الارتباطات العصبية الوقتية ، بفضل الفكر المجرد الذي ينمو على قاعدة هذه الارتباطات ومع هذا النمط الجديد لتشكل الارتباطات العصبية الوقتية ، ينغزل التسلسل العصبي ، اذا صح التعبير ، عن الواقع ، وعن المؤثرات المباشرة في العالم الخارجي . هنا توجد امكانية انفصال الفكر عن الواقع ، وظهور الفكر الخيالي ، المجرد ، الوهمي .

بيد ان لهذا الابتعاد عن الواقع صفة دياكتيكية . فان مراقبة دائمية ، تم بشكل

ممارسة عملية ، تقريبنا من الواقع ، وتعطينا امكانية الاحاطة بقوانينه ، وبطبيعته العميقة احاطة واسعة وبجميع مظاهره . والفكر المجرد إذن ليس ظاهرة فجائية من ظواهر الحياة ، بل ضرورة عضوية ، طبيعية ، عملية ، للحيوان الذي وصل الى المرحلة البشرية من تطوره . ولا يمكن بدونه فهم التنمية اللاحقة للكائن البشري .

« وهكذا — يكتب بافلوف — تكون العلاقة العصبية الوقية ظاهرة فيزيولوجية شاملة اطلاقاً في العالم الحيواني ولدينا نحن . بيد ان هذه الظاهرة هي في الوقت ذاته نفسية ايضاً — وهذا ما يسميه علماء النفس بالتداعي ، سواء أكان الأمر تشكيل اتحدات من جميع الأفعال ، من جميع الانطباعات الممكنة ، او من الحروف والكلمات والافكار . وتكتسب أفكار بافلوف مغزى خاصاً على ضوء مؤلف ستالين حول مسائل اللغة الذي يوضح فيه دور النطق في التنمية الاجتماعية .

يكتب ستالين : « النطق الصوتي ، في تاريخ البشر ، هو احدى القوى التي ساعدت الناس على تميز أنفسهم عن العالم الحيواني ، والتجمع في مجتمعات ، وتنمية قدرتهم على التفكير ، وتنظيم الانتاج الاجتماعي ، وخوض النضال بنجاح ضد قوى الطبيعة ، والوصول الى التقدم الذي نشهده في الوقت الحاضر » (١) .

### تفاعل نظامي التنبيه بالاشارة

ان ارتباط نظامي التنبيه بالاشارة لدى الانسان يؤسس العلاقات بين الوجهين الحسي والعقلاني لمعرفة العالم الموضوعي .

فالدرجتان الحسية والعقلانية للمعرفة متحدتان دياكتيكياً . وتشكل الاحساسات مصدر جميع معارفنا . ولا يوجد ولا يمكن أن يوجد في الفكر شيء لم ير أولاً بالحواس . فالاحساسات تشكل الارتباط المباشر للوعي بالعالم الخارجي .

---

(١) ستالين : الماركسية واللغة ، طبعة الانتقاد الجديد ، ص ٥٥

لقد استخلص علم أصول الشعوب السوفياتي ، من تركيب هاتين السلسلتين من التخمينات ، النتائج الموقفة التالية : تظهر دراسة مراحل تنمية النطق ان النطق قد امتد تبعاً لطريقة استعمال الأشياء :

١ - استعمال عرضي لأشياء تقدمها الطبيعة بصورة عفوية ؛

٢ - استعمال منظم لهذه الأشياء ذاتها ؛

٣ - صنع مقصود لأدوات ذات استعمال عام ؛

٤ - صنع أدوات متخصصة .

والمرحلتان الأخيرتان وحدهما ، تشهدان على قدر معين من بموقابلية التحليل والتركيب ، التي تكيّف تشكّل المفاهيم العامة وبالتالي ، تشكّل النطق .

فعندما لا يصنع الانسان سوى أدوات ذات استعمال عام جداً ، لا يستطيع أن يملك سوى كلمات ثابتة ومعزولة ، ذات محتوى ملموس ، تكون الشكل الأول للنطق<sup>(١)</sup> .

ويمكن أن نعطينا ألفاظ وأصوات الأطفال الأولى تقريباً أولاً عن ذلك .

ان صنع الأدوات المتخصصة يفتح مرحلة ثانية من مراحل تنمية النطق متضمناً ارتباطات بين المفاهيم وبالتالي ، بين الكلمات قمتة مكان ، في هذه الفاعلية العملية ، لتفريقات والتعميمات .

ومع تعميم استعمال النار وتنمية الصيد ، صار باستطاعة الانسان أن يميز موضوع عمله ، والعمل ذاته ، والمهدف والوسائل . وصار باستطاعة الانسان تمييز خصائص الأشياء . وصار يميز نفسه عن الطبيعة ويرى الارتباطات بين الظاهرات .

---

(١) نشير هنا الى « أعمال معهد دراسة خصوصيات الشعوب » في اكاڤمية العلوم السوفياتية الجزء ١٤ وخاصة دراسة بوناك حول « ولادة النطق وفق معطيات التاريخ الطبيعي للانسان » ( صفحات ٢٠٥ - ٢٨٥ ) .



ولا تضطرب العلاقات العادية المتبادلة القائمة بين النظام الأول والنظام الثاني لتنبهه  
بالإشارة ، وبالتالي العلاقات بين الاحساس والفكر ، إلا في الحالة المرضية ، في حالة  
اضطراب الفاعلية العصبية والنفسية .

وبفضل النظام الثاني لتنبهه بالإشارة ، لا تقتصر معرفة الانسان على انعكاس ما هو  
حسي مباشرة : فالانعكاس ينفذ الى جوهر الاشياء ، ويكتشف العلاقات المعقدة القائمة  
بين الأشياء ، وينفذ الى قوانين العالم الموضوعي المعقدة . ويبلغ الفكر ذلك بواسطة  
تجديد وتعميم المعطيات التي تقدمها اعضاء الحواس ، بواسطة انعكاس الصلات المنتظمة ،  
الجوهرية ، الأعمق لأشياء العالم الخارجي .

يكتب بافلوف : « تنحصر عادات الفكر العلمي كلها بما يلي : أولاً تلقي صلة أكثر  
استمراراً ، وثانياً رفض الصلات العارضة <sup>(١)</sup> . »

ان التجريد والتعميم ، وتشكل المفاهيم العامة ، لا تكون ممكنة إلا بفضل النظام  
الثاني لتنبهه بالإشارة .

فمن المستحيل التفكير بشكل مجرد دون استعمال الكلمة . والانسان يعكس العالم  
في رأسه بشكل فكر والفكر نفسه يتحقق على قاعدة النطق .

ينتج عن دراسات بافلوف عن العلاقات بين الاحساسات ، والفكر واشياء العالم  
الواقعي ، ان الفكر كالأحاساس هو انعكاس للعالم الخارجي  
ولولا التجريد ، ولولا التعميم ، لما استطاع الانسان ان ينفذ الى جوهر الأشياء وان  
يكتشف قوانين العالم ، وبإيجاز ، ما كان بمقدوره معرفة الواقع ، وبالتالي ، ما كان  
بمقدوره تحويله .

لكن أي تجريد غير ممكن دون الكلمة ، دون النظام الثاني لتنبهه بالإشارة . تلك  
هي التعاليم الثابتة للمادية الماركسية . ويعبر لينين بلا انقطاع عن هذه الفكرة في

---

(١) ايام الاربعاء لبافلوف ج ٢ ص ٥٥٨ .

دفاثره الفلسفية : « لا يوجد في النطق إلا ما هو عام <sup>(١)</sup> » . « كل كلمة تعميم ... المعاني تظهر الواقع : فالفكر والكلمة يظهران ما هو عام . »  
تلك هي الموضوع الأساسية التي عبر عنها ستاين <sup>(٢)</sup> : « يقال ان الأفكار تأتي الى ذهن الانسان قبل أن يعبر عنها في الخطاب ، وانها تولد دون مادة اللسان ، دون غلاف اللسان ، عارية إذا صح التعبير . لكن هذا خطأ اطلاقاً . فمهما تكن الأفكار التي تأتي الى ذهن الانسان ، فلا يمكن أن تولد وأن توجد إلا على قاعدة مادة اللسان ، على قاعدة تعابير وجمل اللسان ، متعبرة من « المادة الطبيعية » التي هي النطق ، « اللغة هي الواقع المباشر للفكر » ، كما كان يقول مار كس . ان واقع الفكر يتبدى في اللغة . فلا يوجد اذن فكر دون نطق . »

وهكذا تكمن الخاصة المميزة للنظام الثاني للتبني بالاشارة بالنسبة للنظام الأول في أن النظام الثاني يستند الى قاعدة الانعكاس المعمم للواقع وبذلك ، يعطي الانسان امكانية النفاذ نفاذاً أعمق الى قوانين العالم الخارجي .  
يكتب بافلوف : « تكمن الأفضلية الكبرى للانسان على الحيوان في أهليته لأن تكون له مفاهيم عامة تشكلت بمساعدة الكلام . » <sup>(٣)</sup>

وعلى قاعدة النظام الثاني للتبني بالاشارة ، ظهر الفكر المجرد ، والفاعلية الذهنية الخلاقة المعقدة كلها للانسانية . يكتب بافلوف : « العمل الذهني ، هو عمل النظام الثاني للتبني بالاشارة الذي ظهر لدى الانسان عندما تحول الى حيوان متكلم » ( المنعكس الشرطي صفحة ٣٣١ ) .

ان ارتباط الصور المنفصلة ليس عرضياً ، فهو يخضع لقوانين موضوعية دقيقة . ويكبح

---

(١) لينين : الدفاثر الفلسفية ص ٢٥٦ - ٢٤٨

(٢) ستاين : الماركسية واللغة ص ٤٥ - ٤٦

(٣) بافلوف : مؤلفات كاملة ج ٣ ص ٢٠٧

الدماغ كل ما لا يتناسب مع الواقع . وتبقى الارتباطات الدماغية الصحيحة ، التي تقوّمها الممارسة العملية ، وتطبع بصفتها ارتباطات حقيقية ، لكن الارتباطات الكاذبة التي لا تؤكدها الممارسة العملية تمحي . يقول بافلوف ان الواقع يوجه فكرنا في كل دقيقة . فكفكرنا يخضع لـ « السيد الواقع » . ان منطق مجرى الفكر ، منطق الصلة بين الصور اللفظية والملموسة محدده و يراقبه منطق العلاقات الموضوعية وتؤكد الممارسة العملية التاريخية والاجتماعية للانسان . لقد أظهر بافلوف ، باكتشافه الاسس الفيزيولوجية للفكر والنطق ، ان استعمال النطق ، والفكر اللفظي ، هذا الاستعمال الذي يعتبر تفوقنا العظيم ، يخبئ أيضاً خطراً : امكانية الانفصال عن الواقع ، والانطلاق في مجال الخيال العقيم . ولكي لا تنقطع عن الواقع ، ولكي لا تتلاعب بالالفاظ ، يجب في كل لحظة ، ان نفكر ، خلف الكلمات ، بالواقع : « ان تحريضات النطق المتعددة ، قد ابعدتنا من جهة عن الواقع ولذا يجب علينا باستمرار ان نتذكره لئلا نشوه علاقاتنا مع الواقع . ومن جهة اخرى ، فان العمل ، والكلام المتصل به ، قد جعل منا افساً . »<sup>(١)</sup>

ان النظام الثاني للتنبيه الى الواقع يعطي الانسان امكانية خلق اتحدات من الصور والمفاهيم لاقامة ارتباطات جديدة . تلك هي التباشير المادية لفاعلية تضع الخطط ، وتذكر بالماضي وتنبأ بالمستقبل .

وخلافا للحيوانات التي لا تمتلك النظام الثاني للتنبيه بالاشارة ، يجعل الانسان فاعليته العملية مسبقة بفاعلية ذهنية . فقبل ان يبنى الانسان فعلياً موضوعاً ما ، يبنيه أولاً في رأسه .

يقول ماركس : « في نهاية تسلسل العمل ، تحصل النتيجة التي كانت منذ بداية هذا التسلسل موجودة في فكرة العامل ، اي بصورة مثالية . »<sup>(٢)</sup>

---

(١) ايم الاربعاء لبافلوف ( ج ٣ ص ٥١٥ )

(٢) كارل ماركس : رأس المال ج ١ ص ١٨٥ .

ذلك امر ممكن لان النظام الثاني للتنبيه بالاشارة قد ضمن استقلالاً نسبياً للفكر ،  
استقلالاً ، هو بدوره ، قد كيف الدور المحوّل للفكر .

والنظام الثاني للتنبيه بالاشارة قد هـ قاد الى التعميمات التي بها تحتل الكلمة مكان  
كمية كبيرة من الاحساسات وقاد اخيراً الى تشكل المفاهيم العامة ، المادة ، الزمان ،  
المكان ، الخ .. فالانسان قبل كل شيء يدرك الواقع بواسطة النظام الاول للتنبيه  
بالاشارة ، ثم يصير سيد الواقع بواسطة النظام الثاني للتنبيه بالاشارة ، بواسطة الكلمة ،  
والجملة ، والفكر العلمي .<sup>(١)</sup>

ان الوعي لا يعكس العالم فحسب بل «يخلقه» كذلك ويجوله في مصلحته .  
بيد ان النظام الثاني للتنبيه بالاشارة لا يقتصر على هذا . فالانسان بفضل قدرته  
على التجريد يستطيع بوعي ان يخاطب انساناً آخر وان يتقل اليه بواسطة النطق  
مضمون افكاره

وهكذا فالنظام الثاني للتنبيه بالاشارة ، خلافاً للنظام الاول ، ليس فقط في قاعدة  
الانعكاس المعمّم للواقع ، بل هو ايضاً في قاعدة الفعل الذي يمارسه على انسان آخر  
بواسطة الكلمة .

ان التعميم وتبادل الافكار يلعب ، كما بين ستالين ، دوراً ذات اهمية استثنائية  
في المعرفة ، وفي حفظ التجربة المكتسبة ونقلها ، وفي تنمية فكر الانسان ، وفي  
تنمية المجتمع .

كل فرد لوحده يعجز جسيماً عن ان يعاني مباشرة ويدرس جميع مواضيع  
الواقع وجميع ظواهره . وعدا هذا ، فثمة ظواهرات لا نستطيع ادراكها مباشرة ،

---

(١) ايام الاربعاء لبافلوف ج ٣ صفحة ١٠٥ .

مثل الاحداث الماضية للحياة الاجتماعية التي نعرفها بواسطة الوثائق المكتوبة والرواية الشفهية .

والمعارف التي يمتلكها كل فرد ليست نتيجة جهوده الشخصية وحدها . فالانسان يستملك ، بمساعدة النطق ، المعارف المتكونة والمتراكمة خلال اجيال . وتصير معارفنا ، بواسطة النطق . يكتب ماوتسي تونغ بحق : « ... تتألف معارف الانسان من قسمين : التجربة المباشرة والتجربة غير المباشرة . »<sup>(١)</sup>

غير ان مايشكل بالنسبة لانسان اليوم التجربة غير المباشرة المكتسبة بمساعدة النطق قد اكتسبه اناس آخرون ، واكتسبه الاجيال الغابرة ، بواسطة التجربة المباشرة التي عبرت عنها هذه الاجيال ، وثبتتها في الكلام .

وهكذا يتحرر كل جيل بفضل النطق من ضرورة قطع الطريق الطويل مرة ثانية ، طريق البحث عن الحقيقة الذي قطعه الاجيال السابقة . ويبدأ كل جيل جديد عمله في المعرفة من حيث تخلي الجيل السابق ويتابع عمل المعرفة . وهكذا يتم نمو المعرفة التدريجي .

فالنظام الثاني للتنبيه بالاشارة الذي هو في قاعدة الفكر والكلام ، في قاعدة الاتصالات بين البشر ، له اذن صفة اجتماعية عميقة . يكتب ماركس : « ان وعي الانسان هو منذ البداية نتاج المجتمع ويبقى كذلك »<sup>(٢)</sup>

ان الطبيعة الاجتماعية للنظام الثاني للتنبيه بالاشارة نجد تفسيرها سواء بأصله - فقد ولد من العمل ومن الفاعلية الاجتماعية - او بدوره في حياة المجتمع : فهو يضمن امكانية اتصال الناس فيما بينهم وتبادل الافكار .

---

(١) بولشيفيك ، ١٩٥٠ عدد ٢٣ صفحة ١٣

(٢) كارل ماركس : مؤلفات ج ٤ ص ٧١

واللغة ، كما يلاحظ ستاين ، نحسب في عداد الظاهرات الاجتماعية الفاعلة طية دوام المجتمع . فهي تولد وتتمو في الوقت الذي يولد فيه المجتمع وينمو . وتموت في الوقت الذي يموت فيه المجتمع . فليس ثمة لغة خارج المجتمع .

يكتب ستاين<sup>(١)</sup> : « اللغة هي وسيلة ، وأداة بواسطتها يتصل الناس بعضهم ببعض الآخر ويتبادلون أفكارهم ويتوصلون الى التفاهم » .

تلك هي الفكرة التي عبر عنها بافلوف في كتابه أيام الاربعاء<sup>(٢)</sup> : ان ظهور النظام الثاني للتنبيه بالاشارة لدى الانسان ، في تسلسل نشوء الجنس ، قد حضت عليه ضرورة قيام احتكاك أكبر بين افراد جماعة بشرية .

وهذا دليل على ان العالم الفيزيولوجي الكبير كان يشرح الآليات الفيزيولوجية للمعرفة البشرية واللغة البشرية بالشروط الاجتماعية وانه « لم يكن يجعل الانسان بيولوجياً » . وبفضل اللغة ، تصير لغة انسان ما موضوعاً بالنسبة للناس الآخرين وبذلك تصير موضوعاً للذات المتكلمة نفسها .

ولم يتعلم الانسان أن يفهم ذاته بذاته إلا لأنه تعلم فهم الآخرين . يقول ماركس<sup>(٣)</sup> : « في البداية يرى الانسان نفسه كما في مرآة ، فقط في انسان آخر . ولا يبدأ الانسان بطرس بالتصرف حيال نفسه كما يتصرف حيال انسان ، إلا منذ أن يتصرف حيال الانسان بولص كما يتصرف حيال نفسه » .

ولا يتوصل الانسان إلى أن يعي وعياً تاماً أفكاره هو وعواطفه إلا في الحياة الاجتماعية ، في العمل بمساعدة النطق . ولم يتوصل الانسان الى الوعي ، والى مراقبة ذاته ، والى التفكير في ذاته ، الا على قاعدة النظام الثاني للتنبيه بالاشارة .

---

(١) ستاين : الماركسية واللغة ص ٢٩

(٢) أيام الاربعاء لبافلوف ج ١ ص ٢٣٨

(٣) انجلز : دياكتيك الطبيعة ص ١٢٩ - ١٣٠

والخلاصة ان صور الأشياء تبدو من جهة كإداة يشاد منها الفكر الملموس ، الحسي ، الذي يكون الانعكاس المباشر للطبيعة . وهذه الدرجة من الانعكاس تتناسب مع النظام الثاني للتنبيه بالإشارة . ومن جهة أخرى فان الصور الملموسة للأشياء ، هي القاعدة ، ونقطة الانطلاق للفكر المجرد ، مستخلصة من الواقع ما هو جوهري وما لا تستطيع بلوغه أعضاء الحواس .

وهكذا فالاحساس مصدر كل معرفة . فهو يشكل الصلة المباشرة بين الوعي والعالم الخارجي .

والنظام الأول للتنبيه بالإشارة هو الحامل للفكر الملموس .

والنظام الثاني للتنبيه بالإشارة هو الحامل للفكر المجرد ، اللفظي .

وان ما يميز جذرياً دماغ الانسان عن دماغ القرد ، هو قدرته على الفاعلية اللفظية ، على الفكر المجرد .

الفكر تابع لدماغ الانسان . وخاصته المميزة ، هي عكس العالم الموضوعي الموجود خارجاً عنا . هذه الخاصة من خصائص الدماغ - حامل الفكر - قد ولدت وتمت في تسلسل العمل ، في فاعلية الانسان الاجتماعية . والدور الاسامي للفكر هو عكس قوانين الطبيعة والمجتمع بشكل مفاهيم ، وأحكام ، ومعاكمات عقلية ، وأن يستخدمه الانسان كأداة لمعرفة العالم وكوسيلة لتحويل العالم تحويلاً فاعلاً .

لقد عرف انجاز بقوة<sup>(١)</sup> هذا الانتقال من الحيوان الى الانسان : « كلما ابتعد الناس عن الحيوان ، اتخذ فعلهم في الطبيعة صفة فاعلة متبصرة ، منظمة ، هادئة الى غايات محددة ، معروفة سلفاً ... » .

فالحيوان يستعمل الطبيعة الخارجية وحدها ويجلب اليها تعديلات بمجرد حضوره . أما الانسان ، فانه ، بالتغيرات التي يحدثها في الطبيعة ، يقودها الى خدمة أغراضه ، ويسيطر عليها .

---

(١) اعطى : ديالكتيك الطبيعة ص ١٢٩ - ١٣٠





# الجزء الثالث

## الدرجة العقلية للمعرفة



ان الانتقال من المادة الى الوعي انتقال دياكتيكي . ولقد أبرزنا النقاط العقدية في هذا الانتقال . والحركة من الاحساس الى الفكر هي أيضاً دياكتيكية . ولقد بقي علينا أن نتبع هذه المسيرة « من التأمل الحي الى الفكر المجرد » ، ومن الفكر المجرد الى الممارسة العملية<sup>(١)</sup> .

نعد الى الأذهان قبل كل شيء الصفات الأساسية للمعرفة التي تستخلص حتى الآن من تحليلنا :

- ١ - المعرفة هي انعكاس ذاتي للواقع الموضوعي ؛
  - ٢ - المعرفة هي تسلسل تاريخي متنام بلا انقطاع ؛
  - ٣ - المعرفة مكثفة بالممارسة العملية ، وبعمل الانسان ؛
  - ٤ - المعرفة هي ثمرة فاعلية الانتاج العملية ؛
  - ٥ - المعرفة ولدت وتتمو مع للنطق .
- وتسمح لنا هذه القوانين ، قوانين تكوين الفكر أن نطرح بشكل صحيح وأن نحل مشكلة أصل المفهوم .

يكتب لينين<sup>(٢)</sup> : المعرفة هي انعكاس الطبيعة بالانسان . لكنه ليس انعكاساً بسيطاً ،

---

(١) لينين : الرفاتر الفلسفية ص ٢٠٨

(٢) « : » « » « » « » ١١٤ و ١١٥

فورياً ، كلياً ؛ فهذا التسلسل ينحصر في سلسلة تامة من التجريدات ، والصيغ ، وتشكل المفاهيم ، والقوانين ، الخ . وهذه المفاهيم والقوانين تشمل ، نسبياً ، تقريباً القوانين الشاملة في الطبيعة أزلية الحركة والنمو . . . والانسان لا يستطيع أن يعكس ، وأن يولد الطبيعة بكاملها بصفتها « كلاً » بحملها المباشر ؛ بل كل ما يستطيع ، هو أن يقترب منها اقتراباً أبدياً خالفاً تجريدات ومفاهيم ، وقوانين ، ولوحة علمية للعالم .

وهكذا اذا لم يكن ثمة انعكاس مباشر وكلي للطبيعة في ذهن الانسان ، فلأن الانسان لا يعارض الطبيعة كما تعارض « الانسانية » بصورة عامة ، الطبيعة بصورة عامة ، بل كجزء خاص من الطبيعة يعارض جزءاً آخر من الطبيعة أكبر بقدر لا متناه . والمفهوم هو نتاج أعلى للدماغ ، الذي ، هو نفسه ، نتاج أعلى للطبيعة .

ليس الانسان سوى أحد منتجات الطبيعة . والمعرفة التي يجهد للحصول عليها من الطبيعة هي بالضرورة تسلسل تاريخي متنام باستمرار ، أولاً لأن الموضوع المنعكس ، العالم المادي ، هو بلا انقطاع في حالة حركة وفي حالة تنمية . ثم لأن الذات العاكسة ليست سوى جزء من الطبيعة ولأن حركة المعرفة تشمل ، بالتالي ، ككل حركة ، على هذا التناقض الأول : التناقض القائم بين العالم المادي اللا محدود ، الذي لا ينضب ، والصفة المحدودة لكل من معارفنا<sup>(١)</sup> ويقول لينين أيضاً<sup>(٢)</sup> :

« المعرفة هي التسلسل الذي به يقترب الفكر اقتراباً لا متناهياً وأبدياً من الموضوع . ويجب أن يفهم انعكاس الطبيعة في الفكر البشري ، لا بشكل « ميت » ، لا بشكل « مجرد » ، ليس دون حركة ، ليس دون تناقضات ، بل في التسلسل الأزلي للحركة ، ولولادة التناقضات وحلها » .

---

(١) هجل : المنطق الجزء الثاني صفحة ٥٥٥ « يجب ان تغلب المعرفة على نهائيتها وبذلك ،

تغلب على تناقضها ، بوسائلها الخاصة ، بتطورها الخاص .

(٢) لينين : الديالكتيكية ص ٢٠٧

## ١ — من الاحساس الى المفهوم

رأينا أننا لا نستطيع ، دون الاحساسات ، أن نعرف شيئاً ، أي شكل من أشكال المادة والحركة ، وان الإدراك يعكس الموضوع ككل ، في وحدة خصائصه . لكن ، كما ان الموضوع لا يرد الى مجموع بسيط من الخصائص ( كما كان يفترض خطأ الميكانيكيون ) ، كذلك ليس الإدراك مجموعاً بسيطاً لاحساسات بسيطة ، « مجموعاً من الصور » ( كما كان يفترض خطأ أنصار مذهب التداعي ) . الإدراك ، هو انعكاس الموضوع الخارجي بكليةه المباشرة والملموسة والحسية . وكما رأينا ، تقوم « كلية » الإدراك على أساس « الكلية » الموضوعية للأشياء المادية المدركة ، التي تمتلك ، خارج وعينا ، بنية محددة وصلة داخلية لأجزائها وخصائصها .

فكيف نستطيع الانتقال الى شكل أعمق من المعرفة ، الى شكل المعرفة الذي يعطينا إياه العلم مع مفاهيمه ؟  
ذلك ان الصلات الواقعية للأشياء ، وعلاقات ارتباطها وقوانين تميزها لم تكشف لنا بواسطة الحواس .

فلا يمكن مثلاً ، باقتصارنا على الادراكات الحسية ، أن تثبت ان ليس الشمس هي التي تدور حول الأرض ، بل بالعكس ان الأرض تدور حول الشمس وان وجود الأرض يعود الى مئات ملايين السنين او ان النور ينتقل بسرعة ٣٠٠ ٠٠٠ كم في الثانية .  
هنا نبلغ درجة جديدة من المعرفة : ما بعد الدرجة الحسية ، الدرجة العقلانية .  
فما هو الذي يتناسب مع هذه المفاهيم المجردة <sup>(١)</sup> ؟

---

(١) كان « الواقعيون » في سكولاستيك المصور الوسطى يعتقدون ان لهذه « الكليات » واقعاً مستقلاً عن الاشياء الخاصة ، وان هذا الواقع أزلي . ومن اي وجه بحثنا هذه العقيدة فاننا ستقودنا حتماً الى ان نجعل من المفهوم « فكرة الله » ، ونموذجاً يسبق في وجوده الانسان وفكره . =

يأخذ المفهوم مصدره من الاحساس . ومصدر الاحساس هو العالم الخارجي .  
فمصدر المفهوم هو ، في نهاية الأمر ، العالم الخارجي .  
يبدأ أن الانتقال من الاحساس الى المفهوم ، ومن الدرجة الحسية الى الدرجة العقلانية  
للمعرفة ، يتضمن توسط العمل ، والممارسة العملية الاجتماعية والنطق .  
والممارسة العملية وحدها تسمح لنا في الحقيقة ان نميز ما « يتبع » بكل بساطة واقعة  
ما ، وما هو « محدّد » بهذه الواقعة .  
ان الانسان ، بسعيه الى سد حاجاته الحيوية ، قد اكتشف الصلة السببية ، لأن سد  
هذه الحاجات كان يتطلب منه أن يسيطر على ظهور هذه الظاهرة او تلك .

لنتتبع مراحل ولاد المفهوم هذه .  
يكتب الخجّاز : « عندما نخضع لفحص الفكر الطبيعة ، أو تاريخ الانسانية ، او  
فاعليتنا الذهنية الخاصة بنا ، فان اول ما يبدو لنا ، لوحة تشابك لا متناه من العلاقات ،  
والأفعال وردود الأفعال ، حيث لا شيء يبقى على ما كان ، وحيثما كان ، وكما كانت ،  
وحيث كل شيء يتحرك ، ويتحول ، يصير ويمضي . هذا المفهوم البدائي ، الساذج ،  
للعالم ، المفهوم الصحيح موضوعياً ، هو مفهوم الفلاسفة اليونانية القديمة ، وقد وجد  
تعبيره الواضح لدى هير اكليت قبل كل شيء : كل شيء يكون ، وفي الوقت نفسه ،  
لا يكون ، لأن كل شيء يجري ، وكل شيء في تحول مستمر ، في حيروية  
ونهاية مستمرة . بيد أن هذا المفهوم ، مهما كانت الدقة التي يدرك بها الصفة العامة

---

= اما « الايمون » فكانوا يزعمون ان المفاهيم ليس سوى اجزاء ، وكلمات ، وعرض ابداعات ذاتية  
لفكرنا البشري ، لا تعكس ابدأ الخصائص الواقعية للاشياء .

ان ايمية المدرسين المزيّنة بتعايير « حديثة » تعود اليوم الى الظهور في « فلسفة فقه اللغة » مع  
هذا الفارق « الجديد » . في حين كان للاسمية المدرسية الفضل بالاعتراف بواقع الفردي ، فان مدرسة  
« فقه اللغة » لا تعتبر المفاهيم وهمية فحسب ، بل الوقائع الفردية كذلك . لقد سبق ان عاجلنا بركلي؛  
فلا يستحق انتاع المثالية القاتية دحساً خاصاً .

للوحة التي تبديها الظاهرات بمجملها ، لا يكفي مع ذلك لشرح التفاصيل الفردية التي تتوكل منها هذه اللوحة ؛ وما دام ذلك غير ممكن بالنسبة لنا ، فأننا لا نتلقى معلومات واضحة عن هذه اللوحة الاجمالية . ولكي نعرف هذه التفاصيل يجب تجريدنا عن المجموع الطبيعي أو التاريخي التي تشكل جزءاً منه ، ودراستها كل لذاته ، وأسبابه ونتائجها الخاصة .

« لكن هذه الطريقة في العمل قد تركت لدينا أيضاً عادة اعتبار مواضيع الطبيعة وظواهرها بصورة منعزلة ، خارج ترابطها الاجمالي الكبير ؛ وبالتالي ، اعتبارها لا في حركتها ، بل في حالة السكون ، لا كمواضيع وظواهر متغيرة جوهرياً ، بل باعتبارها ثابتة ، لا في حياتها ، بل في موتها »<sup>(١)</sup> .

وهكذا تعتبر المواضيع متجردة عن فعلها المتبادل وصورتها . ويتابع انجلز : « ان تمثيلاً صحيحاً للعالم ، وتطوره ، وتطور الانسانية ، وكذلك انعكاس هذا التطور في ادمغة الناس ، لا يمكن أن يتشكل الا بطريق دياكتيكية ، بالاعتبار الثابت للافعال المتبادلة للصيرورة والنهاية ، وللتعديلات التقدمية أو التأخرية . ، ان العلوم ، حتى الاكثر تجديداً ، تظهر لنا كيف تلتد المفاهيم من الواقع ومن الفعل الذي نمارسه عليه . فالرياضيات ، التي تدرس اشكال المكان والعلاقات الكمية للواقع الخارجي ، قد ولدت من الحاجات العملية : مسح الأراضي ، قياس سعة لاواني ، تنمية التبادلات التجارية ، قياس الزمن .

لم يكن لدى الاسكيمو ، في القرن الأخير ، كلمات للتعبير عن الاعداد التي تريد على ٥ . فكانوا يعدون على اصابع احدى اليدين ، وفيما بعد هذا العدد ، كانوا يدوؤون باصابع اليد الأخرى . كانوا يقولون ٦ : اول اصبع من اليد الثانية ثم كانوا يعدون على اصابع الرجل ، بما كان يتيسر لهم ان يعدوا حتى ٢٠ . فالتعبير عن العدد ٢١ كانوا يقولون : الاصبع الاول للرجل الثاني ، وهكذا دواليك . وهكذا يفتقر العدد دوماً

---

(١) انجلز : اني دوهرينغ ص ٧ و ٨

بموضوع ملموس . ان اصل معرفة العدد هو الاشياء المادية وفي فاعلية الناس الاجتماعية في هذه الاشياء : مثلاً التبادل والتجارة .

وتستعار مفاهيم الصور من العالم الخارجي شأنها في ذلك شأن مفاهيم العدد . فانطلاقاً من الاشياء ذات الاشكال ومقارنة هذه الاشكال ، توصل الناس الى مفهوم الصورة الهندسية . لكن ، لكي يستطيعوا دراسة هذه الاشكال وعلاقاتها في نقائها ، كان يجب عليهم أن يفصلوها عن مضمونها ، وان يتروكوا جانباً ما لم يكن له اثر على هذه العلاقات . « ان تمثيلات الخطوط ، والسطوح ، والزوايا ، وكثيرات الاضلاع ، والمكعبات ، والكرات ، والاشكال الاخرى قد استعيرت كلها من الواقع ، وتلزمنا جرعة كبيرة من السذاجة لكي نصدق أن اول خط قد ولد من حركة نقطة في الفراغ ، وان اول سطح قد ولد من حركة خط ، واول جسم من حركة سطح . واللغة نفسها تتورث هذه الفكرة : يسمى الشكل الرياضي ذو الابعاد الثلاثة جسماً ؛ فهو يحمل اذن اسماً لا يأتي من تخيلة الذهن الحرة ، بل من الواقع الحازم ، الملموس<sup>(١)</sup> . »

وهكذا تم الحصول على النقاط بلا ابعاد ، والخطوط بلا امتق ولا عرض ، والادب والادج ، والدس والدع ، واللامتغيرات والمتحولات ، وتوصل بعدئذ في آخر المطاف الى ماهر فعلا ابداع حر وتخيل حر من جانب العقل ، اعني المقادير الخيالية . وحتى واقعة اننا نستنتج في الظاهر المقادير الرياضية بعضها من البعض الآخر لا تثبت اصلها القبلي ، بل تثبت ترابطها العقلاني وحده . وقبل ان يتوصل الناس الى فكرة استنتاج شكل اسطوانة من دوران مستطيل حول احد اضلاعه ، وجب ان يدرسوا ، ولو بشكل ناقص ، عدداً من المستطيلات والاسطوانات الواقعية والرياضيات كغيرها من العلوم الاخرى كلها ند ولدت من حاجات الناس ، من حاجة قياس الارض وسعة الأواني ، ومن حساب الاوقات الميكانيك . لقد انفصلت القوانين التي جردها الناس ، في درجة معينة من التنمية ، كما هو الحال في جميع مجالات الفكر ، انفصلت عن العالم الواقعي ، وطرحت امامه كشيء

---

(١) انجلر ، انقي دوهرنغ صفحة ٤٠



مستقل ، مكفونين آتية من الخارج يجب على العالم ان يتلاءم معها . وهكذا فالرياضيات المحضة تطبق على العالم بصورة لاحقة ، رغم انها مستخلصة من العالم ولا تمثل إلا جزءاً من أشكال انماداته - ولهذا السبب وحده فهي قابلة للتطبيق عليه .

ان مصدر المفاهيم الرياضية ، وكذلك مصدر جميع المفاهيم ، هو في نهاية الامر ، العالم المادي الذي ينعكس في الانسان خلال عمله .

لقد جهدت المثالية دوماً الى ان تجعل من المفهوم الرياضي نوعاً من المفهوم الممتاز ، المختلف عن جميع المفاهيم الاخرى بأصله وبطبيعته . ويعلن هنري بوانكاريه<sup>(١)</sup> : « الرياضيات لاتتعلق بالاشياء المادية ؛ فكلمة وجد ، في الرياضيات ، لايمكن ان يكون لها سوى معنى واحد : انها تعني عدم وجود تناقض . »

وبالعكس ، يظهر تاريخ الرياضيات ان التجريد الرياضي الطبيعة ذاتها التي هي للتجريد في جميع العلوم .

وتعطي البرهان على ذلك « الثورات » المتتابعة في الرياضيات .

فاذا قمصنا مثلاً ، تاريخ الهندسة ، يتضح بداهة :

١ - ان تعاريف اقليدس مستقاة من تمثيلاته البدائية للكان ؛

٢ - ان المسلمات والبدعيات ترتبط ارتباطاً وثيقاً بهذه التعاريف : فهي تعبر عن الخصائص الاساسية وعلاقات الاشكال المكانية الموصوفة في التعاريف .

ينتج عن ذلك ان مختلف انواع المواضيع التي تقدمها لنا الطبيعة يمكن أن نعكسها هندسات مختلفة ، كل منها عبر عن العلاقات الخاصة بهذه المواضيع ، مثلأعلاقات المواضيع الصغيرة التي يمكن ترجمتها الى مصطلحات هندسية غير اقليدية ، في حين ان علاقات المواضيع التي هي على نطاقنا نترجم الى مصطلحات هندسة اقليدية .

---

(١) هنري بوانكاريه : علم وطريقة صفحة ١٢٤ .

ان المبادئ ذاتها . مبادئ الهندسة ، اي التعاريف والبداهات والمسلمات التي ترتبط بها ، تحتوي متبدلاً .

يكشف لنا تاريخ الرياضيات ان المحتوى الواقعي للرياضيات ، في لحظات محددة من تنميتها ، يدخل في تناقض مع نظام المبادئ التي كانت الرياضيات تؤسس عليها ( مفهوم العدد ، البداهات ، النخ ) . هذا الفعل المتبادل ، وهذا التناقض بين نظام المبادئ والمحتوى الواقعي هو محرك التطور وحرك ثورات الرياضيات .

ان في ذلك البرهان الاسطع على ارتباط الرياضيات ارتباطاً اساسياً بالتجربة . فالرياضيات جزء من الفيزياء . وتنشأ مفاهيمها مثلما تنشأ مفاهيم جميع العلوم الأخرى . اقامت البروفسور ايفانوفسكايا ، في دراسة لها حول التعاريف بالتجديد<sup>(١)</sup> ، تناظراً مفيداً بين الطريقة التي استخدمها ماركس لتجريد مفهوم القيمة والطريقة التي يستخدمها الرياضيون لتجريد مفهوم العدد :

١ - يبدأ ماركس دراسة رأس المال بتبادل البضائع ، فيظهر أن تبادل البضائع يجري بالتساوي ، رغم الاختلاف الجذري في طبيعتها .

ويبدأ تحليل العدد عندما تضع إشارة المساواة بين مجموعتين من الأشياء دون ان تأخذ بعين الاعتبار الطبيعة الخاصة بالأشياء الداخلة في هذه المجموعات والصفة الوحيدة بين المجموعتين ، هي انه يمكن وضع كل حد من الأولى مقابل حد من الأخرى ؛

٢ - ان ماهو عام ، ماهو مشترك بين جميع البضائع لتبادلة ، هو قيمتها : « فالعنصر المشترك الذي يظهر في علاقة التبادل ، كما يقول ماركس<sup>(٢)</sup> ، او قيمة التبادل هو اذن قيمة البضاعة . »

وكذلك فان الصفة العامة لمجموعات الأشياء كلها التي وضعنا بينها إشارة المساواة ، هي عددها ، أي شيئاً مامتميزاً عن المجموعتين المتقابلتين ، لأن العدد ليس مجموعة ملموسة

---

(١) ايفانوفسكايا : التعاريف المسماة بالتجريد ، من مجلد فلسفة الرياضيات موسكو ، ١٩٣٦

(٢) كارل ماركس : رأس المال ، طبعة كوست الجزء الاول صفحة ٨

من الأشياء ، بل الخاصة العامة لجميع المجموعات « المساوية » المجموعات المجزئة ؛  
٣ - ان تنمية شكل القيمة ، منذ شكلها الايسر حتى شكلها النقدي ، ينطلق من  
الاشكال المفردة او العرضية للقيمة كعلاقة بين بضاعتين ملموستين ، ليرتفع الى مفهوم  
المعادل العام ، مفهوم الشكل العام للقيمة .  
والامر نفسه بالنسبة للعدد ، الذي لا يعتبر معادلاً عاماً ، منذ الأصل ، بل يتعمم  
بتجريدات متتالية .

فالقضية هنا ليست قضية ماثلة فجائية بين القيمة والعدد ، بل طريقة مشتركة بين جميع  
العلوم ، من الرياضيات حتى الاقتصاد السياسي ، من أجل صياغة مفاهيمها .  
لقد اوحى ماركس نفسه بهذا التقارب وهذه الهوية في الطريقة . فهو يشير اثناء تحليله  
القيمة الى ان « مثلاً بسيطاً مستعاراً من الهندسة يجعلنا ندرك الامر ادراكاً أفضل .  
فلنكن نحدد ونقارن سطح جميع الاشكال ذات الخطوط المستقيمة ، نجزي هذه الاشكال  
الى مثلثات . أما المثلث نفسه ففرده الى تعبير يختلف تماماً عن شكله المرئي : نصف حاصل  
ضرب قاعدته بارتفاعه . وكذلك يجب رد قيم تبادل البضائع الى عنصر مشترك ، يمثل  
فيه اشارة زائد أو ناقص . »

وننوه اخيراً بأن هذا « الارجاع » لا يمكن ان يتم بـ « افصاح المجال لسقوط » هذه  
الأوجه او تلك ، لأن ذلك يعني افتراض صحة ما يحتاج الى برهان : فمثل هذا التجريد  
يفترض معرفة الموضوع بجملة وتحليل عناصره .

هذا التجريد تجريد فاعل : فيجب اجراء التبادلات ، يجب القيام بمعادلات المجموعات ،  
لاستخلاص مفهوم القيمة أو العدد كما أن امكانية استبدال فرد ملموس بفرد ملموس دون  
علاقة ما ، تتيح وحدها تكوين مفهوم : ففهوم السكين كفهوم الانسان . اني أضع في  
مفهوم واحد جميع المواضيع التي تقوم بالوظيفة ذاتها .

هذه النظرية ، نظرية المفهوم تتيح وحدها الاجابة على مسألة : كيف يكون توافق

الرياضيات والمواضيع الواقعية بهذا القدر من الكمال ممكناً ؟ نجيب : ذلك أمر ممكن لأن الرياضيات وبجمل مفاهيمها ليست إبداعاً مستقلاً عن التجربة ، مستقلاً عن الفكر البشري والمحض ، بل انعكاساً لعلاقات بين مواضيع واقعية ، فالتوافق التام بين الرياضيات والمواضيع الواقعية ممكن لأن الرياضيات مستعارة من العالم الواقعي الذي يحيط بنا ، لأن لها أصلاً تجريبياً . وإذا كانت الرياضيات ممكنة التطبيق على العالعية العملية ، على العالم المادي ، فلأنها مستخلصة من هذا العالم . ولا يمكن خلق علم خارج التجربة ثم تطبيقه على العالم . فذلك معناه أننا نقرض على العالم قوانين ليست قوانينه ، قوانين مخترعة . إن الفكرة القائلة أن التعاريف الرياضية تستنتج من معطيات قبلية غير معروفة مستقلة عن التجربة هي فكرة سقيمة .

إن المفاهيم التي يستخدمها الرياضيون أكثر تجريداً ، لكنها كذلك أكثر تكيفاً بعلاقات واقعية . فمفاهيم العدد ، والخط المستقيم ، والنقطة ، والدائرة ، مثلاً ظهرت لدى الإنسان نتيجة لتعميم ملاحظات اخذت عن مواضيع مادية . وهكذا فإن أصل مفهوم « الخط المستقيم » يرتبط ، مثلاً ، بالشعاع الضوئي ( الذي هو أحد التجسيمات الأوضح لصفاته ) ، بتمثيل جبل مشدود بقوة ، الخ .

وحتى المفاهيم الرياضية المجردة مثل مفاهيم التفاضلات أو اللانهايات الصغرى من كل مرتبة ، ليست إبداعات حرة من إبداعات العقل خلافاً لما يظن أينشتاين<sup>(١)</sup> .

---

(١) تتألف الهندسة مواضيع معينة بكمالات : مسقيات ، نقاط ، الخ . وعلى هذا لا يفترض أية معرفة أو تمثيل لهذه المواضيع ، والعكس ، فإن مغزاها صوري عن ، أي أن البديهيات عرومة من كل محتوى مرئي وحيوي ... فالبديهيات هي إبداعات حرة من القمن البشري . ولا تستطيع الرياضيات ، بصفتها هذه ، أن تقول لنا شيئاً ، لأنها تتعلق بالمواضيع التي تبدو لنا ، ولا فيما يتعلق بالمواضيع القائمة فعلياً . « ( اينشتاين ، الطبيعة الفيزيائية للمكان صفحة ٤٤ ) .

كتب انجلز : « ان السر الذي ما يزال الى اليوم يحيط بالمقادير المستخدمة في الحساب اللامتناهي في الصغر ، والتفاضلات واللامتناهيات من مختلف المراتب ، هو أفضل برهان على بقاء هذا الوم بآتنا نواجه هنا محض « ابداعات وتخييلات حرة » من الذهن البشري ، لا يقابلها شيء في العالم الموضوعي . ومع ذلك فالعكس هو الصحيح . لأن الطبيعة تعرض علينا نماذج لكل هذه المقادير الخيالية . »<sup>(١)</sup>

ان الهندسة ، بصفتها علماً ، لم تخلق ، مع تعاريفها كلها ، دفعة واحدة ، بل تشكلت تدريجياً ، خلال قرون ، كلها توسعت التجربة البشرية ، وعلى قاعدة متطلباتها العملية . ولم يتوصل الانسان الى اليقين بحقيقة بديهيات الهندسة الا خلال تجارب تكررت مرات عديدة . وانتقل هذا اليقين من جيل الى جيل ، وفي نهاية زمن طويل لم تعد بديهيات الهندسة تستلزم برهاناً تجريبياً ونحوات الى حقائق بديهية . ومن المؤكد أن الأساس الصحيح الذي تقوم عليها بديهيات الهندسة ، منذ زمن اقليدس ، ان لم يكن قبله ، لم يكن موضع أي شك ، بصورة مستقلة عن أية تجربة كانت .

لقد تشكل المفهوم بالطريقة ذاتها ، في جميع مجالات المعرفة . يكتب ستالين<sup>(٢)</sup> : « تذكر قواعد اللغة بالهندسة التي تضع قوانينها ضاربة صفحاً عن المواضيع الملموسة ، معتبرة هذه المواضيع أجساماً خالية من الصفة الملموسة ، ومعرفة العلاقات فيما بينها ، لا كعلاقات ملموسة بين هذه المواضيع الملموسة او تلك ، بل كعلاقات بين الأجسام بصورة عامة ، مجردة عن كل صفة ملموسة . » وهكذا فقط يمكن استخلاص الموضوع المدرس من الواقع الملموس لامتناهي التعقيد وفي الميكانيك والفيزياء . يضاف الى مفاهيم الرياضيات في المقدار والعدد ، مفاهيم المكان ، والزمان ، والكتلة ، والسيية ، الخ .

---

(١) انجلز . انتي دهرينغ صفحة ٥٤ .

(٢) ستالين . الماركسية واللغة ص ٣٠ .

إذا كان الفيزيائي يستطيع عقلياً أن يضرب صفحاً عن ارتباط هذا الموضوع أو الظاهرة مع المواضيع أو الظواهر ، فذلك لأن هذه الأشياء هي ، في الواقع ، معزولة الى حد ما . فالنظام الشمسي ، حتى درجة معينة من التقريب ، يكون نظاماً معزولاً نسبياً ، تماماً كالساعة أو كالألة بصورة عامة .

والفيزيائي ، كالرياضي ، يقوم بانتقال الى الحد . فالنقطة ، والخط ، والسطح لدى المهندس ، لها ، مثلاً ، الصفات ذاتها التي لرقائق العالم الفيزيائي ، مع سلكه عديم الحجم ، والوزن ، والاحتكاك .

ان العنصر الكيميائي هو مرة واحدة تجريد عقلي وواقع مادي بسلسلة من التغيرات الموضوعية التي يمكن أن تتيح لنا الاقتراب من « صفاته » .

مامي طريقة تشكل المفهوم ، والقانون ؟

وبعبارات أخرى ، كيف تنتقل من ظاهر الظواهر الى جوهرها ؟

يقول مار كس : « لو كان مظهر الأشياء يتطابق مع جوهرها ، لصار كل علم غير لازم » (١) .

ولم يكن المذهب العقلاني يؤمن ، حسب تعبير ديكارت ، (٢) « بالشهادة المترنحة للاحاساسات » .

ويرى لايبنتز أن النفس تحتوي أصلاً مبادئ مختلفة المفاهيم والنظريات التي لا تكون المواضيع الخارجية ، من أجل ظهورها ، سوى فريعة .

ان التجربة لا تعتبر درجة من المعرفة .

والمذهب التجريبي ، اذ يبرز دور أعضاء الحواس كقناة وحيدة بها تكتسب المعارف ، يبخس دور النظرية والتجريد العلمي . يزعم كوندريك ، في كتابه مبحث في الاحساسات

---

(١) مار كس : رأس المال ج ٣ ص ٧٢٠ .

(٢) ديكارت - قواعد لتوجيه الروح نحو العقل البشري . صفحة ٤٦

( ١٧٥٤ ) ، استنتاج غنى المعرفة كله ، من الاحصاءات ومن جمعها .

ان المادية الديالكتيكية تعارض مرة واحدة الصفة وجدة الطرف للمذهين العقلاني والتجريبي : فليس ثمة فكر منطقي لا يؤسس على التجربة الحسية ، وبالمقابل ، فان المعرفة الحسية تحمل في ذاتها امكانية التعميم التي ستفتح في المفهوم . فالحظة التجريبية والملاحظة العقلانية للمعرفة تشكلان كلا .

والاحساس والادراك هما انعكاس الواقع المباشر فينا . ويعكس الفكر المجرد الموضوع بجموعه ، في حركته ، في علاقاته مع المواضيع الاخرى : فهو يعكس جوهره .

و ان الفكر ، اذ يرتفع من الملموس الى المجرد ، لا يتعد ، اذا كان صحيحاً ، عن الحقيقة ، بل يقترب منها ... وجميع التجريدات العلمية الجديدة تعكس الطبيعة بشكل أعمق ، وأصدق ، وأكمل .<sup>(١)</sup>

يعكس المفهوم ماهو واقعي وعام في الاشياء ذاتها ، فهو انعكاس العلاقات الموضوعية للعالم الواقعي .

والانتقال من انعكاس الظاهرة الى انعكاس الجوهر ، هو الانتقال من المباشر الى غير المباشر ، من الخاص الى العام .

يعكس الاحساس الاشياء الخاصة ، وتختلف أوجهها وخصائصها . ويعكس الفكر ارتباط الاشياء الداخلي ، وعملها المتبادل ، وقانون تسميتها .

ان الفكر المجرد يكمل ، على درجة عليا ، عمل التحليل والتركيب الذي درسناه على مستوى الادراك . والمفهوم ، عندما يكون صحيحاً ، أي عندما يعكس عكساً صحيحاً الواقع الخارجي ، لا يبعدنا عن الملموس ، بل يقربنا منه .

والتجريد هو مرة واحدة تحليل وتركيب : فعندما نخلق مفهوم «الكلب» ، نستخلص

---

(١) لينين : المفاتر الفلسفية ص ١١٦ .

من تركيب معقد من الخصائص، عدداً من هذه الخصائص ، المشتركين جميع الكلاب .  
فنتقي بعض الخصائص ، ونجعلها في مراتب ، ولا نحتفظ إلا بالجوهرى هذا والتحليل .  
لكننا في الوقت ذاته ، نجمع وننظم في مفهوم وحيد ما هو ملتحم في جميع الكلاب  
المدرسة ، منفصلة ، وهذا هو التركيب .

في مختلف مراحل تشكل المفاهيم العلمية ، تارة يكون التحليل وطوراً يكون  
التركيب في المقام الأول ، لكن ليس ثمة تحليل لا يتضمن تركيباً ، ولا تركيب لا يستند  
إلى تحليل .

هذه الملاحظات تكون مبتذلة إذا لم نضف في الحال أن إمكانيات العمل التحليلي  
والركبي لفكرنا مؤسسة على طبيعة الأشياء : فتقسيم وتحليل المواضيع والظواهر  
إلى أجزاء متميزة ، إلى لحظات ، وجمعها في كل موحد ، يغرسان جذورهما في الواقع ذاته ،  
في الانعزال النسبي للمواضيع ، والعوامل ، وفي ارتباطها الشامل . وهكذا فإن كل  
ما هو ملموس يتحمل في الفكر إلى لحظات مجردة .

والمعرفة ، على جميع مستوياتها ، هي فاعلية انعكاس . كان الاحساس يعكس كينيات  
الأشياء والفكر يعكس علاقاتها . إن المعرفة ، بانتقالها من الاحساس إلى المفهوم ، تصير  
ملبوسة أكثر . لأننا ننفذ ، بواسطة المفاهيم ، إلى جوهر الأشياء ، إلى ارتباطاتها الداخلية .  
إن ولادة وتنمية المفهوم ، الذي تنعم فيه معطيات التجربة ، هو تسلسل تاريخي  
مكيّف اجتماعياً . ولكل مفهوم تاريخه المرتبط بتاريخ الانتاج وممارسة الإنسان  
العملية كلها .

وهكذا فإن تنمية الفكر العلمي تقريب متزايد الكمال لصورة الواقع .  
بيد أن تميز ما هو جوهرى يتحقق على عدة مراحل : فقد أظهر أرسطو أن المفهوم  
يتشكل بتمييز خصائص متشابهة على الدوام لعدد كبير من المواضيع ، بمقارنتها . عندئذ  
تتعدد المواضيع المدرسة في أنواع وأجناس ، حسب تشابهها ؛ وهذا التشابه غير مبني قبل



كل شيء الا على اشارات خارجية . مثلاً ، يستند تصنيف لينة linne الى مشاهدات تشكيلة محضة .

وعلى مستوى أعلى من العلم ، الذي لا يمكن أن يقتصر على مهمة وصف عدد من الواقعات ، بل يجهد الى اكتشاف قوانين الظاهرات ، يكون تشكل المفاهيم العلمية أكثر تعقيداً بكثير : فالقصور عدم الاحتفاظ الا بالجوهرى ، أي عكس الواقع عكساً أدق واكمل

يلخص ماو تسي تونغ<sup>(١)</sup> عمليات الفكر هذه كما يلي « لكي يعكس الفكر تماماً الاشياء ، وجوهرها ، وقوانينها الداخلية ، يجب أن يصنع مواد الادراك الغنية ، وأن يفصل القشرة عن الحبة ، وأن يطرح ما هو كاذب ، ويحتفظ بما هو حقيقي ، وأن ينتقل من الواحد الى الآخر ، من الخارج الداخلى » .

ان جميع صعوبات النظرية التقليدية في التجريد والتعميم تأتي من أننا نفهم « التشابه ، بمعنى عقلي محض » .

كان التجريبيون ، حتى الماديون منهم ، مثل هلفسيوس او كوندرايك ، يكتفون باعتبار المفهوم ركائماً من الاحساسات ، أو صفة عامة لخصائص تدركها الحواس . فلم يكونوا يحاولون مشكلة معرفة العلاقات العامة ، والقوانين ، وليس هذا فحسب ، بل انهم لم يكونوا يدخلون في حسابهم تشكل هذه « الكليات » . وهكذا سنحت الفرصة المؤاتية للمثاليين ليظهروا ان هذا الانتقال من المفرد الى الشامل لم يكن ممكناً الا بقولات قبلية ؛ فلكي تمكن مقارنة المواضيع فيما بينها ، وجب أن يُعرف قبل كل مقارنة ، ماهي الهوية والتباين ؛ ولكي تجمع المواضيع ، ويشكل منها صنف ، يجب امتلاك مقولات الواحد والمتعدد قبل أية تجربة وبكسرط لامكانيتها .

---

(١) ماو تسي تونغ - في الممارسة العملية ، دفاتر الشيوعية ، ١٩٥١ ، صفحة ٢٢٧ .

من هنا جاء البعث الحاضر لمفاهيم العصور الوسطى في الاسمية والواقعية بشكل فقه اللغة او ايجابية منطقة .

ان المادبة الديالكتيكية وحدها تستطيع شرح ان الفكر ، اذ ينبع من الاحساس ، قادر على تجاوز حدود هذا الاحساس .

فهي تستطيع ذلك :

١ - لأن تسلسل انعكاس العالم الخارجي في فكر الانسان قد تم تحليله انطلاقاً من ممارسة الانسان العملية التاريخية والاجتماعية ؛

٢ - لأن النطق قد اعتُبر « الواقع المباشر للفكر » .

لا يدخل الانسان أولاً في علاقة « نظرية » مع الطبيعة . بل ككل كائن حي ، يجب أولاً ان يد حاجاته ، وأن يؤثر في الطبيعة .

ان الانسان ، في حالات متنوعة موضوعياً ، لا يملك سوى ردود فعل ذاتية متناهية . فتتولد تجربياته وتعمياته من هذا الفقر ، فقر سلطانه على الطبيعة . وان سلوكه يعمم قبل أن يستطيع التجريد ويمجرد قبل أن يستطيع التعميم . وهكذا تتكون لدى الطفل ، ثم لدى الرجل ، تبسيطات ، وطرائق تصنيف ، هي حركات متألفة قبل أن تصير مفاهيم .

هذه المفاهيم تتوضح وتتعدد عندما يكبر سلطان الناس على الاشياء . « ان استمرار الممارسة العملية الاجتماعية يؤدي في ممارسة الناس العملية الى التكرار المتعدد للاشياء التي يدر كونها بجواسمهم والتي تنتج أنراً فهم ؛ وبالتالي ، يحدث في دماغ الانسان قفز في تسلسل المعرفة ، وينبثق المفهوم . والمفهوم ، بطبيعته ، لا يعكس فقط شكل ظهور الاشياء ، والأوجه الخاصة للأشياء ، وارتباطها الخارجي ، بل يمثل تمثل طبيعة الاشياء ، وما هو مشترك فيها ، وارتباطها الداخلي . فلهذا ، بين الاحساس والمفهوم ، فرق لا في

الكمية وحسب ، بل في الكيفية ،<sup>(١)</sup> .

ان الممارسة العملية وحدها تتيح للانسان أن يميز اوجهاً جديدة للأشياء التي يفعل فيها ، وأن يكتشف ملامحها العامة وعلاقاتها ، وأن يشكل المفاهيم . فالفكر يلد من العمل ويخدم العمل .

بيد ان الممارسة العملية لا تقتصر على فاعلية الانتاج وحدها . فالتناسق يدخلون ، بفاعليتهم الاجتماعية ، في علاقات معقدة : نضال طبقي ، حياة سياسية ، عمل علمي او فني وهذه الممارسة العملية ، مع انها تضي بالضرورة على ايدولوجيتها صفة طبقية ، كما سنرى ، تسمح للانسان بأن يشكل مفاهيم ، تزيد أو تقل خيالاً ، لعلاقاتها الاجتماعية .

هنا أيضاً ، تمثل الممارسة العملية المقام الأول : فلم يكن بطبيعة الحال من الممكن أن يعرف مفكر من المجتمع الاقطاعي منها كان عبقرياً قوانين تنمية الرأسمالية . يقول ماو تسي تونغ<sup>(٢)</sup> : « كذلك » لم يكن بمقدور ماركس ، في عصر الرأسمالية الليبرالية ، أن يعرف سلفاً وبصورة ملموسة ، بعض القوانين الخاصة بعصر الامبريالية ، باعتبار ان الامبريالية ، وهي أعلى مراحل الرأسمالية ، لم تكن قد ظهرت بعد ، وان الممارسة العملية المتناسبة معها لم تكن قد وجدت » .

أما النطق ، فقد ولد ، كما رأينا ، في الوقت ذاته الذي ولد فيه الفكر ، من عمل الانسان . ففيه تلخص جميع سلطات الانسان على الطبيعة . وبواسطة النطق ، صار كل انتصار جديد للممارسة الانسان العملية نزوة للمجتمع بأسره . وهكذا صارت بمكنة « التجربة غير المباشرة » التي نستطيع بواسطتها أن نتمثل ، بفضل النطق ، الممارسة العملية السابقة الانسانية كلها ، مكثفة في النطق . ويكشف النطق عن خصبه ، في تقديم التجريد المفهومي :

---

(٢) ماو تسي تونغ . في الممارسة العملية من ٢٤٣

(١) ماو تسي تونغ : في الممارسة العملية ، المؤلف المشار اليه من ٢٤٢

— بالنسبة للطبيعة، فهو أداة التألف المعقد، المرتبط ارتباطاً وثيقاً ، بتقديم الآلات؛  
— بالنسبة للمجتمع ، فهو أداة التعاون التكني وأداة الثقافة .

## ٢ — موضوعية المفهوم

لما كان المفهوم شكلاً من انعكاس الواقع ، فان مشكلة الحقيقة تطرح على مستوى المفهوم ، الذي قد يكون أو قد لا يكون انعكاساً صحيحاً للواقع .  
ان المفهوم ذاتي بتجربته ، موضوعي بمصادره ، وتنميته ، ونتائجه .  
فمشكلة موضوعيته تطرح إذن في كل مرحلة من تاريخه .

وخلافاً للمنطقيين الذين يزعمون ان المفهوم لا يؤكد ولا ينفي شيئاً ، وبالتالي ، لا يمكن أن يطرح مشكلة الحقيقة التي تطرح على المحاكمة وحدها ، فان المادية الديالكتيكية تثير هذه المسألة : هذا المفهوم هل يعكس أو لا يعكس ، واقعاً موجوداً ؟ اذا كان الجواب بنعم فهو صحيح ، واذا كان الجواب لا فهو خطأ . ويبقى مفهوماً ان لا نهاية من الفوارق الطفيفة تظل ممكنة بين الصحيح والخطأ ، حسبما يكون هذا الانعكاس مشوهاً ومغلوطاً بقدر متفاوت .

ليس صحيحاً القول ان مسألة الحقيقة لا تنبثق الا في اللحظة التي نقيم فيها ارتباطاً بين المفاهيم .

فمفهوم « الحارق » ( فلوجيستيك ) ، لا يتناسب مع واقع موضوعي . وهذا يعني بالفرنسية : انه خاطيء .

ان المنطقيين الذين لهم تفكير آخر ينطلقون ، في الواقع ، من مسلمة ضمنية : فهم لا يعتبرون ان الحقيقة هي توافق مداركنا ، وتمثيلاتنا ، ومفاهيمنا ، وجميع معارفنا مع الواقع الموضوعي ، بل ان الحقيقة تكمن في اتفاق صوري بين افكار وافكار . وهكذا انشأ برتراند راسل « ميكانيك إبعاد العالم » ، يجب على الناس مواجهه ان يحبوا

انقسم في دائرة أفكارهم دون ان يلامسوا ابداً العالم الذي يحيط بنا . اتنا نجد في اصل هذه الرياضة الميتافيزيكية الفريدة حجة مالبرائش العتيقة حول « استعمال مقارنة الفكر مع الواقع المادي . » . ودون ان نتوقف عند دحض الصورية المنطقية دحضاً خاصاً ، سنتحقق من عجز المثالية عن تجديد حجبها جدياً .

وبما أن الحقيقة هي انعكاس كامل للواقع الموضوعي في وعي الانسان ، وبما أن المفاهيم هي تعميم لتجربة الانسان ، فان مشكلة ذاتية المفهوم وموضوعيته تطرح بعبارة ملهوسة .

يقول لينين<sup>(١)</sup> : « ان المفاهيم المنطقية ذاتية مابقيت مجردة ، لكنها في الوقت نفسه ، تعبر عن الاشياء بذاتها ... والمفاهيم الانسانية ذاتية في تجربتها ، في انفصالها ، لكنها موضوعية في جملتها ، في تميمتها ، في مجموعها ، في ميلها ، في مصدرها . »

ويضيف قوله<sup>(٢)</sup> :

« توجد ، امام الانسان ، شبكة الظواهر الطبيعية . فالانسان الغريزي ، المتوحش ، لا يفترق عن الطبيعة . اما الانسان الواعي فيفترق عنها ، والمقولات هي درجات هذا الانفصال ، اي معرفة العالم ، والنقاط المعقدة في الشبكة ، التي تسمح بعرفته والسيطرة عليه . »

بما لاجدال فيه ان انعكاس العالم الموضوعي يتضمن بعض الانحراف عن الواقع ، وتبسيطاً يتر الواقع ويعدله : فلا يمكننا ان نعكس الحركة دون ان نقطع ماهر مستمر ، دون ان نغت ماهر حي ، دون ان نعزل مالا يوجد الا بانتهائه للكل ، دون ان نترجم

---

(١) لينين : الدفاتر الفلسفية ص ١٤١

(٢) لينين : الدفاتر الفلسفية ص ٤٦

الى مقياس مجرد ما هو كيفية .

فنحن ، بالتجريد ، نبتعد اذن عن الموضوع لكن لنلم به فيما بعد الماماً تاماً .  
يكتب لينين<sup>(١)</sup> : « ان معنى العام متناقض . فهو ميت ، غير نقي ، ناقص ، لكنه  
ما يزال درجة نحو المعرفة الملموسة ، لاننا لانعرف الملموس ابداً معرفة تامة . فالجميع  
اللامتناهي للمفاهيم العامة ، والقوانين ، يعطي الملموس بتمامه . »  
ذلك هو الامر الذي يتطلب اعادة النظر في المفاهيم تبعاً لتنمية الواقع ذاتها ، فلا يمكن  
ان يوجد اي علم حقيقي دون توضيح المفاهيم وتصحيحها باستمرار ، دون احكامها احكاماً  
أفضل دوماً مع الواقع المتحرك الذي تعكسه .

والمفاهيم هي تعميم تجربة الناس المعرفة في القدم في جهدهم لعكس الواقع  
الموضوعي . ينتج عن ذلك بالضرورة أن المفاهيم تتحول بلا انقطاع ، في التنمية  
التاريخية للمعرفة ، على قاعدة دراسة الناس الاجتماعية والانتاجية ، وان المفاهيم غير العلمية ،  
اي المفاهيم التي تعكس العالم بشكل مشوه ، تهجر بالتتابع .  
ولا تعوزنا الأمثلة على ذلك .

فمفهوم الذرة ، من ديموقريط الى ايامنا ، ما انفك يتعدل : قبل كل شيء جزيء  
لا يقسم ، ثابت ، لا يتحطم ، ثم وصفه تحليل قائم على تبديلات عملية عديدة بانه نظام  
معقد مؤلف من نواة والكثرونات تتجاذب حوله . وجزئت النواة بدورها الى بروتونات .  
ثم اصبحت جزيئات أخرى تدخل في تركيب الذرة : نوترونات ، بوزيترونات ،  
ميزوترونات وغيرها ايضاً . ووضع مفهوم الجزيء ذاته بدوره موضع البحث من جديد ،  
وقد على اية حال صفته الميكانيكية كنقطة مادية فلم يعد يُعرف الا بالتفاعل الوثيق  
مع « الحقل » الذي يحيط به .

---

(١) لينين : الدفاتر العلمية ص ١٤١

واصابت مفهوم « العالم » هو ايضاً تحولات عديدة . فمن مفهوم بطليموس ، مفهوم مركزية الأرض ، الذي يعتبر العالم نظاماً تكون الأرض ثابتة في مركزه ، والشمس والقمر والنجوم تتحرك حولها ، عرف الناس ، في القرن السادس عشر نظرية كوبرنيك التي تؤكد ان مركز العالم هو الشمس تجاذب حولها القمر والنجوم والكواكب السيارة . واليوم لم تعد الشمس تبدو لنا كمرکز العالم ، بل كنجم عادي هو جزء من المجرة ، ومجرتنا ذاتها لم تعد سوى مركب معقد من النجوم يحيط بها عدد لا يحصى من مجرات العالم .

ولكي ندرس المغزى الموضوعي للمفهوم انطلاقاً من هذين المثالين سنفحص بالتتابع من وجهة النظر هذه :

١ - النظرية الكمية .

٢ - نظرية النسبية .

## ١ - النظرية الكمية وموضوعية المفهوم

في حوالي اعوام ١٩٢٧ - ١٩٢٩ اعتقدت المثالية الفيزيائية انها وجدت في الفيزياء الكمية حجة جديدة . ففي عام ١٩٠٠ ، كان من المؤلف التحدث عن ازمة المذهب الذي . وبعد ربع قرن صاروا يتحدثون عن « ازمة التقييد » . فما هي القضية ؟

من الضروري قبل كل شيء ان نعيد الى الذاكرة تعريف التقييد الميكانيكي كما صاغه لابلاس والذي اعتقد البعض زمناً طويلاً ان مامكانهم اعطاءه قيمة مطلقة . واليك تعريف لابلاس : « دهن يستطيع ، اللحظة معطاة ، معرفة جميع القوى التي تؤثر بها الطبيعة والبنية المتبادلة للكائنات التي تولّفها ، اذا كان هذا الذهن كبيراً الى حد يستطيع معه ان يخضع هذه المعطيات للتحليل ، ويضم في الصيغة ذاتها حركات اكبر الأجرام في

العالم وحركت أخف ذرة ؛ فلا شيء يكون بالنسبة اليه غير اكيد ، ويكون المستقبل كما يكون الماضي مائلاً لعينه . ان جميع جهود العقل البشري تميل الى تقريبه بلا انقطاع من الذهن الذي ادر كناه لتوتا ، والذي سيقى العقل على الدوام بعيداً عنه بعداً لامتناهياً .»

هذا المفهوم الميكانيكي في التقييد ، الذي يعتبر مطلقاً قد طبق بطبيعة الحال على الذرة أولاً .

فقد رأى البعض في اول الأمر نظاماً شمسياً مصغراً كان يجب ان يطبق عليه المفهوم اللابلاسي في التقييد : بما ان وضع ومرة كل مكونات الذرة ثابت في لحظة معطاة ، فان سلوك الذرة اللاحق كله يتحدد تحديداً تاماً .

في حين ترى ان التجربة تظهر عدم امكانية تمثيل العالم الذري الداخلي بتعميم مفهومنا الذري الماكرو سكوبي .

ان المفاهيم التقليدية للاجسام ، المكان والزمان ، والحركة ، واخيراً التقييد ، لم يعد بالامكان تعريفها بعبارات ميكانيكية .

١ - ان ظهور الحقول الكهربائية ، في الابحاث الفيزيائية ، ارغم الفيزيائي على العدول عن المفهوم الميكانيكي للجسم . فالكتلة ، في المفهوم الميكانيك النيوتوني ، هي الخاصة الوحيدة للمادة وهي ثابتة لا تتبدل . ولم يعد للجسيم على نطاق الموضوع الصغير ، الخصائص الفيزيائية للجسيم التقليدي الذي كان يركز في ذاته كمية الحركة ، باعتبار ان الفضاء المحيط عدم حقيقي . وفي الميكانيك الكمي ، ليس الموضوع الصغير نقطة مادية ذات موضع في فضاء فارغ فكمية الحركة تعود لمجموع الجسيم وحقل الموجة الذي لا يتفصل عنه .

في حين ان التقييد الميكانيكي كان يلح على المعرفة المتواقة والتميزة لوضع ومرة متحرك من اجل تثبيت سلوكه اللاحق .



ان الفيزياء الحالية لم تعد تمثل الجزيئات الاولى على انها نقاط مادية تتحرك على مسير محدد بقوانين ميكانيك نيوتون .

كانت الفيزياء الكمية في المراحل الاولى من تميمتها تعتبر « الحقل » وسطاً يتحقق بواسطته تفاعل الجزيئات . وهكذا كان الحقل يتعارض مع الجزيئات . وقد صار هذا المفهوم لاغياً منذ أن كشف الجزيء عن أن يبدو ثابتاً . ومنذ ان اكتشفت ظاهرات ، يتحول فيها عدد الجزيئات ذاته ، وحيث تولد ، وتتحطم ، وتتحول الى جزيئات اخرى ، صار بلا اساس التقسيم الكلاسيكي الى حقول وجزيئات ، الذي احتفظ به الميكانيك الكمي ، غير النسبي . فالحقل ، مثلاً ، يولد أزواجاً من الالكترون - البوزيترون وبالعكس . وال « مادة » ( بالمعنى الضيق للجزيئات ) والحقل هما اذن مفهومان نسبيان . الحقل هو احد اشكال المادة : له خصائص فيزيائية موضوعية تماماً كالأ « جزيئات » . يكتب الفيزيائي باوخنيزيف : « ان الحدود بين الحقل والجزيئات تصير محسوسة اقل فأقل بمقدار ماتمو معارفنا<sup>(١)</sup> » .

وليس من المؤكد أن مفهوم « الجزيء » مفهوم كامل : فهو يذكر بالصورة الميكانيكية لكرة كثيفة تنتقل في الفراغ ، صورة الذرة الايقورية . ان ما يزال يدعى « جزيئاً » قد لا يكون سوى « تحريض » للحقل . والحقل نفسه لم يعد بالامكان اعتباره حقلاً من احتمالات حضور الجزيئات ، بل توزيعاً واقعياً للمادة . فالجزيء والحقل غير قابلين للفصل باكثر مما يفصل المحيط عن الامواج التي تتشكل وتضطرب وتلاشى في احضانه ؛ ٢ - أدى البرهان على هوية مرعة انتشار الدبذبات الكهربائية مع مرعة النور الى انقلاب المفاهيم التقليدية للمكان والزمان كما أدت دراسة الحقل الى انقلاب المفهوم التقليدي للجسم الفيزيائي .

---

(١) تقدم العلوم الفيزيائية ص ٧٧ .

وما دامت « المواضيع المدروسة » من قبل الفيزيائي تنتقل بسرعات يمكن إهمالها عملياً بالنسبة لسرعات النور ، لم يكن ثمة محذور من أن يستعير الفيزيائي من الميكانيكي مفهومه للمكان ، المكان المطلق لدى نيوتون ، المعتبر خارجياً بالنسبة لتسلسلات الميكانيكية . هذا الافاء الفارغ والثابت كان نظاماً من الاحداثيات مركباً من اشعة ضوئية . وما ان دأبنا الأمواج الكهرطيسية حتى رأينا هذا النظام من الاحداثيات يتزعزع : فقد كانت جوانب « الافاء » تنتقل في نفس الوقت الذي كان ينتقل فيه المحتوى الذي كانت مهمتها تحديد موضعه وقياسه . كان كل شيء يجري كما لو كانت هذه الوحدة القياسية الضوئية ، على هذا النطاق من كبر السرعات الفيزيائية ، تصير مطاطة ! وهذا يعني انها صارت غير صالحة للاستعمال .

وعانى زمن الميكانيك المصير نفسه : بفعل الانتقال الميكانيكي البطيء للأجسام العادية في المكان بطناً يفوق المعتاد بالنسبة لسرعة انتشار النور ، فان ما يدعى الزمن المطلق لنيوتون كان يعبر عنه بواسطة النور ، الذي كان يفترض ان انتشاره آني . فقد كانت اشارة محددة ، تبلغ نقاطاً مختلفة من المكان ، تثبت توافقت الاحداث في هذه النقاط ، بصورة مستقلة عن مسافة الموضع الذي ارسلت منه الاشارة .

وعندما درست الديناميكية الكهربائية تسلسلات تم بسرعة قريبة من سرعة النور أو مساوية لها ، صارت الوحدة القياسية الضوئية غير قابلة للاستعمال . واضطر الفيزيائيون الى اعتبار الزمان والمكان ، لا كمحتويات ميتافيزيكية مطلقة للأجسام ، والمادة ، حسب الاصطلاح النيوتوني ، بل كأشكال لوجود المادة ؛

٣ - واخيراً فان اكتشاف الصفة المتناهية للعمل جعل من المستحيل تطبيق المفاهيم النيوتونية للحركة .

يعالج الميكانيكي الكلاسيكي اوضاعاً وسرعات يمكن أن تأخذ ، بصورة مستقلة ، قيمة غير معينة ، وان تتحول بصورة مستمرة ، في حين يعالج الميكانيك الكمي اوضاعاً

وسرعات لا يمكن ان تكون قيمها غير معينة ، بل تتحول بشكل متقطع ، بالعلاقة مع لا متغيرة ( ثابتة ) بلانك .

ان مفهوم المسير المستمر لجسم متحرك ، ومفهوم السرعة في نقطة محطة ، المفهومين اللذين نشأ تبعاً للميكانيك النيوتوني يصيران غير قابلين للاستعمال في الميكانيك الكمي حيث تنتقل الطاقة بشكل متقطع ، بـ « كميات » ، بـ « نفقات » اذا صح التعبير .  
تكف الصور الميكانيكية للنقطة المادية للمسير المستمر عن أن تكون صالحة بالنسبة للمواضيع الصغيرة . فهل يعني هذا أن ثمة تناقضاً مطلقاً بين الميكانيك الكلاسيكي والميكانيك الكمي ؟ لا أبداً . كان لانجمان يصيغ علاقاتها كما يلي : « الميكانيك الكلاسيكي هو حالة خاصة من الميكانيك الكمي ، الحالة التي يمكن فيها اجمال ثابتة بلانك . والميكانيك الكلاسيكي نبي على درجة معينة من معرفة الواقع الذي يعطينا عنه الميكانيك الكمي معرفة أعمق . فتحن لم نكتشف أبداً ان الميكانيك الكلاسيكي « خاطئ » . بل اكتشفنا الحدود التي يكون ضمنها صالحاً والوسيلة لتجاوز هذه الحدود<sup>(١)</sup> .

وهكذا فان جميع المسلمات التي كان يتقيد اليها تعريف التقيد اللابلاسي قد وضعت اذن من جديد موضع البحث . مفاهيم ميكانيكية للجسم المادي ، المكان والزمان ، والحركة . ما الذي دفع الى وضعها موضع البحث من جديد ؟ انه الاكتشاف التجريبي لواقعات جديدة تعطينا عدا هذا عن العالم الفيزيائي معرفة أعمق ، وانعكاساً أدق ، وتعطينا كذلك سلطات على العالم أكثر فعالية .

فكيف اذن أمكن استئثار هذا التقدم المدهش في العلم ضد العلم ذاته للأنكار على مفاهيمه قيمتها من المعرفة ؟ وكيف أمكن استخدام المفهوم الأغنى ، مفهوم التقيد ، الذي اكتسب حديثاً ، من أجل محاولة الخط من قيمة مفهوم التقيد ؟

---

(١) بول لانجمان : الفيزياء الحديثة والتقيد .

وانطلاقاً من اللحظة التي يظهر فيها الموضوع الفيزيائي هذه الخصائص الجديدة :

١ - لا يمكن فصل الجزيء والحقل ؛

٢ - المكان والزمان لم يعودا نظامين من الاحداثيات الثابتة ؛

٣ - تنتقل كمية الحركة بشكل متقطع ، بكميات ؛

فن الواضح أن طرائق قياس الميكانيك النيوتوني لم تعد صالحة للاستعمال .

وبالنسبة للمجموعات الميكروسكوبية ، لا توجد حالات تتضمن بصورة متوافقة قيمة محددة للاحداثيات وقيمة محددة للدفع . هذه الخاصة الفيزيائية للمجموعات الكمية ، خلافاً للمجموعات الميكانيكية ، هي التي تعبر عنها « علاقة عدم التعيين » لـهيزنبرغ : حاصل الانحرافات التربيعية الوسطية لاحداثيات ودفعات المواضيع الصغيرة لا يمكن أن تقل عن لا متغيرة بلانك مقسومة على  $2\pi$  .

و « علاقة عدم التعيين » هذه هي قانون فيزيائي . فهي تنجم عن واقعات تجريبية تستخدم قاعدة لميكانيك الكميات ، أي لانعراج المواضيع الصغيرة . انها تعبر عن كيفية موضوعية للمادة .

من هذه الخصائص الموضوعية للمادة ، على نطاق العالم الصغير ، سيتج بالضرورة أن طرائقنا في القياس ستصير أكثر تعقيداً : ستقسم أجهزتنا ، أجهزة القياس الى صنفين ، بعضها بقيس الدفع والبعض الآخر بقيس الاحداثيات المكانية - الزمانية .

هذا الانقسام لأجهزتنا ، أجهزة القياس ينجم عن الخصائص الفيزيائية الجديدة للموضوع المدروس .

ويجدر بنا أن نشير بأن « علاقة عدم التعيين » هذه ، بالرغم من اسمها لا تدخل أي « لا تعين » في المعرفة . فهي في الواقع تعطينا معرفة محددة تحديداً تاماً لبعض خصائص المادة . والنتيجة الفلسفية الوحيدة الصحيحة التي كنا نستطيع استخلاصها من أعمال هيزنبرغ ومن النجاعات المذهلة التي حققها الفيزياء الكمية بصورة عامة هي أنه كان من

الخطأ المماتة بين الالكترتون وجسم الميكانيك الكلاسيكي . فليست الطبيعة هي التي كانت تبدو متقلبة في أجوبتها ، بل ان استلطنا هي التي كانت تطرح طرحاً سيئاً بعبارات الميكانيك الكلاسيكي .

ويحتتم لانجفان باتزان : « ان القضية في الحقيقة ليست أبداً قضية أزمة التقييد بصورة عامة بل أزمة الميكانيكية » . ويضيف « تفسر غالباً ثابتة بلانك »<sup>١</sup> مثلاً انهاثبتت حدود المجال الذي يسدد فيه الالاتحاد ، و « الصدقة المحضة » ، غير ان هذا الحد لا تعين عحدد بصورة فريدة بهذه الثابتة المعروفة فياعداً  $\frac{h}{m\lambda}$  يتحدثون عن « أزمة التقييد » في حين ان التوحيد الموضوعي للواقعات هو في الحقيقة معروف اليوم بأفضل مما كان عليه بالأس .

لا شيء أكثر بداهة : انه موقف فلسفي غريب ان نبحث<sup>٢</sup> عن أسلحة ضد قيمة العلم في نجاحات العلم ذاتها ؛ وان تكلم بوقاحة عن « حدوده » في الوقت ذاته الذي يحطم فيه العلم حدوده ؛ وان نصرخ بـ « افلاس التقييد » بحجة ان الفيزيائي تظهر عسدم كفاية الاشكال القديمة للتقييد وتريد قدرته على الواقعي اذ يتكشف انه أمر منه في أي وقت مضى على التنبؤ ، والقياس ، والعمل .

في حين ، يلاحظ بوضوح ان نجاحات الميكانيك الكمي قد فسرها بعض الفيزيائيين والفلاسفة ، بحيث أعطوا قاعدة انطلاق لاشكال جديدة من « المثالية الفيزيائية » .

وقد جهدت مدرسة كوبنهاغ بصورة خاصة لأن تنازل قانوناً فيزيائياً ، « علاقة عسدم التعيين » ، بعقيدة فلسفية لا ادبية قائمة على المبدأ المزعوم ، « مبدأ التكميلية » . ينطلق رئيس هذه المدرسة ، نيلز بوهر ، من واقعة حقيقة . « فأجهزة القياس تنقسم في الحقيقة الى صنفين : أجهزة دفع طاقة وزمانية مكانية . بيد انه أمر آخر القول ان القوانين تعبر عن هذا الانقسام وحده ، وتجريدها بذلك من صفتها الموضوعية ، وان يجعل منها لا قوانين للطبيعة ، بل قوانين تعبر فقط عن الشكل الذي به يدرك الانسان ظاهرات العالم الميكروسكوبي .

اما حجتها ، فيصوغها بوهر بالشكل التالي : « يستحيل ، في مجال الظواهرات الكمية ، ان نحسب بدقة الفعل المرتد الذي يمارسه الموضوع على أجهزة القياس ، أي أن نحسب نقل كمية الحركة في حالة قياس الوضع وان نحسب الانتقال في حالة كمية الحركة »<sup>(١)</sup> .

ان ما يدعوه بوهر « مبدأ التكميلية » ، وهو حسب رأيه ، لا يخرج عن كونه نتيجة لـ « علاقة عدم التعيين » . فعندما يستبعد استخدام المفهوم التقليدي المفهوم الآخر ، بسبب الفعل المتبادل لأداة القياس في الموضوع الملاحظ ، يقول بوهر ان هذه المفاهيم « تكميلية » : ذاك هما ، مثلاً ، الاحداثي ودفع الجسم .

وهكذا تنقاد الى هذا التناوب : فاما وصف في المكان والزمان دون سببية ، أو سببية دون مكان ولا زمان .

لقد عكس نياز بوهر المشكلة : فما هو أول وأسامي حسب رأيه ليس الخصائص الفيزيائية ، الموضوعية للموضوع الصغير - التي تؤدي الى هذه النتيجة انه لا يمكن دراستها بطرائق الفيزياء الكلاسيكية - بل امكانات الملاحظ الذي يعمل بمفاهيم متألفة مع دراسة العالم الماكرو سكوبي . ( عالم الاجرام الكبيرة )

وهذا الموقف لا ينجم أبداً عن نتائج الميكانيك الكمي ، بل عن قبيلية فلسفية تنمو بشكل نظرية عامة للتكميلية المتميزة بنفي الصفة الموضوعية للظواهرات .

ان القوانين الكمية تفقد ، من وجهة النظر هذه ، صفتها الموضوعية وتصبح قوانين ناتجة عن الشكل الذي به يدرك الانسان ظواهرات العالم الميكروسكوبي .

في حين ، ان هذا المبدأ المزعوم ، « مبدأ التكميلية » ، ليس مبدأ فيزيائياً ، بل مبدأ فلسفياً مثالياً محضاً .

ويوضح بوهر الواقعة كما يلي : « كل محاولة لخصر المواضيع الندية في المكان والزمان

---

(١) مجلة نغاجات العلوم الفيزيائية ج ١٦ ص ٤٠٢

تتطلب جهازاً تجريبياً يتضمن تبادل الدفع والطاقة ، ولا يمكن مراقبته مبدئياً ، بين المواضيع والضوابط والساعات التي تعرف نظام المقارنة . وبالمقابل ، فإن أي تركيب يتيح مراقبة حصيلة الدفع والطاقة لن يسمح بوصف الظواهرات وصفاً دقيقاً كتتابع الاحداث في المكان والزمان <sup>(١)</sup> .

يستتج بوهر ، من واقعة ان الجهاز الذي يتيح الملاحظة يلعب دوراً هاماً على النطاق الكمي ، انه يجب « أن نعيد النظر بشكل جذري بفكراتنا حول مشكلة الواقع الفيزيائي » <sup>(٢)</sup> .

يظهر جلياً هنا ان بوهر ينتقل من مجال الفيزياء الى مجال الفلسفة : فهو اذ يجد نفسه أمام أوجه متناقضة للظواهرات ، يؤكد ، باسم « التكميلية » ، ان الوجهين شرعيان على السواء ، لأنها ، كما يقول ، « اتفاقيان » أيضاً ، أي محددان بنموذج من أجهزة القياس . وهو يعلن ان القوانين الكمية تنجم عن انقسام أجهزة القياس ، وحتى انه لا يتسائل اذا كان هذا الانقسام ، بالعكس ، لا ينجم ، بوجه الضبط ، عن طبيعة الظواهرات الكمية . تقول مدرسة كوبنهاغن ، انه لا يجب علينا أن نتحدث ببساطة ، في الميكانيك الكمي ، عن الموضوع ، بل عن الموضوع الذي يلرس عملاً متبادلاً على جهاز من نموذج معين . ويستنتجون من ذلك هذه النتيجة : ان حالة الموضوع الصغير ليس شيئاً ما موجوداً خارج الجهاز ، بل شيئاً ما خلقه الجهاز . وهكذا ينتهي بنا الأمر الى لون من المثالية الفيزيائية ، الى مثالية « أداتية » ، ترى ان موضوع الفيزياء ليس الواقع الموضوعي ذاته ، بل مجموع نتائج القياسات .

ان الخطأ المنطقي خطأ فادح : فإن يدرس الميكانيك الكمي حركة المواضيع الذرية بواسطة أجهزة ماكرو سكوبية ، وان يوجد بين الجهاز والموضوع الصغير عمل متبادل ،

---

(١) ديالكتيك عدد ٧ - ٨ - ١٩٤٨ ، ص ٣١٥

(٢) المجلة الفيزيائية ، ٤٨ ، ٦٩٠ ، ( ١٩٣٥ ) .

ذلك لا يعني أبداً ان خصائص المواضيع تخلفها الأجهزة . واذا كان صحيحاً ان وسائل القياس المستعملة حالياً تمارس تأثيراً على سلوك الموضوع الصغير ، فلا يعني ذلك بطبيعة الحال ان الموضوع يولد جهاز القياس .

واذا ظل صحيحاً انه يجب علينا أن نأخذ بعين الاعتبار العمل المتبادل بين الموضوع الصغير والجهاز عندما نجري القياس ، فذلك لا يمنع أن يوجد الموضوع مستقلاً عنا . فالموضوع الصغير يوجد ويتحرك مستقلاً عن الانسان وعن أجهزة قياسه . وتتشهد مدرسة كوبنهاغن بـ « استحالة مبدأ المراقبة » ، مراقبة العمل المتبادل بين الموضوع الصغير والجهاز الكبير .

ان مسألة تأثير طريقة القياس على حالة الموضوع المدروس تطرح بحدة خاصة في الميكانيك الكمي ، لكنها لا تطرح معه لأول مرة . ففي الفيزياء الكلاسيكية ، اذا أردنا أن نقيس بدقة ، بواسطة مقياس الحرارة ، درجة حرارة الماء في اناء ، يجب علينا أن نأخذ بالحسبان واقعة ان حرارة الماء ستبدل عندما نغمس فيه مقياس الحرارة . لكننا نستطيع ، حسب دلالات مقياس الحرارة ، ان نستخلص ، بتطبيق قوانين الظواهر الحرارية ، نتيجة عن حرارة الماء قبل أن يُغمس فيه مقياس الحرارة .

ان علوم الحياة ، والفيزيولوجيا خاصة ، تبدي صعوبات من النوع ذاته ، لأنه يكاد يكون مستحيلًا القيام بملاحظة وبالأولى القيام بتجربة في هذه المجالات دون أن يضطرب الموضوع وسلوكه بقدر متفاوت بفعل تدخل الذات الملاحظة او التجريبية . ومع ذلك لا يحظر في بال أحد التأكيد بان الكائن الحي هو من ابداع العالم الفيزيولوجي !

وفما يتعلق بالميكروفيزياء ، يحسن تجنب التباسين :

١ - ليس القياس هو الذي يعدل الموضوع ، بل المعالجة الفيزيائية المتصلة بالقياس . فالقياس ، في الحقيقة ، لا يقتصر على هذا العلاج الفيزيائي ، لانه لا يكتفي باستخدام دلالات الجهاز ؛ بل يطبق ، من أجل تفسيرها ، النظريات الفيزيائية التي تعكس قوانين الطبيعة . فالقياس



اذن ، في فيزياء الكميات ، كما في الفيزياء كلها بصورة عامة ، هو في نهاية الأمر ، فعل معرفة المواضيع الموجودة خارج جهاز القياس ومستقلة عنه ؛

٢ - ان تأكيد « استعالة المراقبة مبدئياً » المزعومة لا يرد الى هذه الملاحظة البسيطة :  
يختلف الموضوع الكمي عن الموضوع الكبير ، لأنه لا يتحرك كالجسيم الكلاسيكي ،  
وفق خط مسير . وبعبارات أخرى ، فان تنسيق الموضوع والجهاز ليس له أية علاقة  
علاقة بالمحتوى الواقعي للكيان الكمي .

ان مدرسة كوبنهاغن ، اذ تبعت المثالية الفيزيائية ، مناسبة « علاقة عدم التحين »  
تخلط مسألة الوجود الموضوعي للواقع بمسألة التعبير عن هذا الواقع في المعطيات  
الماكروسكوبية للتجربة .

لقد استلزم اكتشاف الخصائص المتقطعة للإشعاع والخصائص التموجية للمواضيع  
الذرية إعادة النظر جذرياً بتمثيلات الفيزياء القائمة واستبدالها بتمثيلات جديدة تتناسب  
مع هذه الاكتشافات ، لكنه لم يستلزم ابداً إعادة النظر بالموضوعة الأساسية للمادية ،  
أي الموضوعة القائلة أنه يوجد ، بصورة مستقلة عن الفيزياء والصور المتابعة التي تعطينا  
ايها عن العالم ، واقع موضوعي تحكمه بدقة متفاوتة التمثيلات المتكونة لدينا عن هذا  
الواقع . وليست تمثيلاتنا الملموسة لبنية المادة سوى مراحل تاريخية مجردة لمعرفة  
العالم الموضوعي .

ان مفهوم بوهر ومدرسة كوبنهاغن التي تحاول أن تستخلص من الواقع الفيزيائي الذي  
تعبّر عنه علاقة للاتحديد التفسيري الفلسفي الذي يكونه « مبدأ التكميلية » المزعوم ،  
ليس اذن نتيجة بحث فيزيائي موجه وجهة صحيحة منذ البداية : فبدأ التكميلية هو ثمرة  
مسلمات مثالية مدركة سلفاً ، وسابقة للبحث . وهذه المسلمات بمثابة المسلمات التي صاغها  
مؤسس « المذهب العملياتي Operationalisme » ، ب . و . بريدجمان : « اننا نقصد  
بصورة عامة بمفهوم ما شيئاً آخر سوى سلسلة من العمليات ؛ كلمة مفهوم مرادفة لسلسلة

من العمليات<sup>(١)</sup> . « فيعزلون لحظة من المعرفة ( هنا تسلسل القياس ) ويجعلون منها كل المعرفة . مثل هذا الاسلوب في العمل يؤدي دوماً الى المثالية .

يلاحظ الفيزيائي ج فاسيلز Vassails ان « نظرية القياس تبدو اليوم مغلوطة كلها من وجهة النظر الفيزيائية وحدها . من الخطأ الفادح خلط عدم الدقة في قياس مقدار ما مع الانحراف النموذجي لقدر فيزيائي اتفاقي . والميكانيك الكمي احصائي . والانحراف النموذجي او تفريق مقدار اتفاقي يعطي تقديراً للكمية التي ، وسطياً ، ينحرف مقدارها عن معدلها الوسطي . ان علاقة هيزنبرغ هي علاقة بين انحرافات نموذجية وليس بين حالات، عدم الضبط في القياس . وهي تنص على ان ناتج تفريق التحديد الموضعي بتفريق كمية الحركة هو من مرتبة ثابتة بلانك ومن الخطأ فيزيائياً أن الادعاء مثلان في انحراف الالكترونات ، يزيد تضيق الشق الانعراجي انعدام الضبط في قياس الدفع ؛ وفي الحقيقة فان هذا الدفع يمكن ان يعرف قبل وبعد انتقال الالكترون بعدم ضبط مستقل عن عرض الشق ...

اذا كان صحيحاً ان علاقة هيزنبرغ ملتزمة في الجهاز الرياضي لنظرية الكميات وانها كذلك ؛ واذا كان صحيحاً ان هذه النظرية تعكس عكساً صحيحاً حركات المواضيع الصغيرة الذرية ، ويظهر عدد لا يحصى من التجارب ان ذلك صحيح ، حتى درجة معينة من تعميق هذه الحركات ، فان علاقة هيزنبرغ تعبر عندئذ عن قانون طبيعي ، موضوعي . وعندئذ تكون صحيحة بالنسبة للالكترونات « المتوحشة » من العصر الاولي وكذلك بالنسبة للالكترونات المروضة ، الالكترونات مجاهرة بالالكترونوية . وبالتالي ، ليس لها بالضبط أية علاقة مع العملية الاساسية لقياس المقادير . »

لكن هذا ليس تفسير مدرسة كوبنهاغن : فيزعم نيلزبهر ومدرسته ان علاقة عدم التعيين تجمع عن الصفة المحدودة لمعرفتنا بالظواهرات الميكرو سكوبية ؛ هذا التحديدياتي ،

---

(١) ب . و . بريدجان ، منطق الفيزياء المعاصرة ، نيويورك ١٩٢٨ ص ٥

حسب رأيه ، من التفاعل الذي يعتبره غير قابل للرقابة مبدئياً بين جهاز الملاحظة والقياس ، وبين الموضوع الميكروسكوبي .

ان مشكلة النظرية الكمية كلها يعتبرها نيلزموهر مشكلة العلاقات المتبادلة بين الجهاز والموضوع الميكروسكوبي ، وينقل هذه المشكلة كما هي الى السعيد الفاسفي لجعل منها مشكلة العلاقات المتبادلة بين الذات والموضوع .

ولكي تثبت المسلمات الفلسفية المتضمنة في تفسيرات مدرسة كوبنهاغن ، يكفي ان نظهر ان مفاهيم الموضوعية والسببية التي يزعمان اعادتها بمجتها من جديد بمناسبة بحث الفيزياء الكمية يمكن ان يعاد بمجتها ، بالحجج ذاتها ، في أية مرحلة اخرى من مراحل تشكل المفاهيم العلمية . وعندئذ سيبدو ان الميكانيك الكمي لم يستخدم سوى ذريعة لمحاولة بحث المعزوفات المكرورة الفلسفية . ان احد الممثلين النموذجيين لهذه المدرسة ، ف فرانك ، يعارض بـ « المفهوم المادي للواقع » ، ما يدعوه « المغزى العملياني لموضوع ما » ، أي « امكانية تحديد الموضوع بعملية قياس غير معينة » ، فيكتب <sup>(١)</sup> : « الالكترتون الذي يجتاز الحاجز لا يجب ان يدعى « موضوعاً ملاحظاً » ، اذا أردنا اجتناب الالتباس . فالالكترتون مجموعة من المقادير الفيزيائية التي ندخلها من أجل اثبات جملة المبادئ التي نستطيع انطلاقاً منها ان نستخلص منطقياً ما تدل عليه ابرة جهاز القياس ... لا يجب أن ننسى ابدأ أن مسألة معرفة ماهو « واقع » موضوع فيزيائي لا معنى لها . ، ذلك امر يستحق ان يكون واضحاً : هذا التفسير المثالي لم ينتظر الالكترتون ليعبر عن ذاته . والتعريف العملياني لالعلاقة له بالفيزياء الكمية . فيمكننا على السواء ان نعطي « تعريفاً عمليانياً » ، لشمندر و « نظرح للبحث » ، موضوعيته « مستعملين الطريقة ذاتها . ليس صحيحاً اذن ان الميكانيك الكمي قد أرغمنا لأول مرة على العدول عن مفاهيم

---

(١) الموسوعة العالمية للعلم الموحد ، ج ١ ، رقم ٧ .

فيزيائية مستعارة من تجربة الحياة اليومية : مفهوم السرعة في نقطة ، الذي أدخل منذ غايه ، لم يؤخذ في تمثيلات الحياة العادية . وأن ما يظل صحيحاً هو أن كل تقدم في التحليل العلمي للواقع الموضوعي يرغمنا على إعادة النظر في مفاهيمنا ، وعلى تكوين مفاهيم جديدة ، تعكس الواقع بصورة أدق ، وبالتالي ، بفعالية أكبر دون أن نشكك بالوجود الموضوعي ، خارجاً عنا ، ومستقلاً عنا ، لذلك الواقع الذي لا ينضب والذي تعطينا مفاهيمنا عنه صورة تقريبية ، لكنها متزايدة الدقة على الدوام .

ونستطيع تقديم الرهان المعاكس على تفسيرنا للعقيدة مدرسة كورنباغ ؛ فموضوعاتها الالادرية والمثالية ليست غير ناتجة بالضرورة عن قوانين الفيزياء الكمية فحسب ، بل إن مؤلفيها أيضاً ينوون تطبيقها في عدة مجالات أخرى . وهي لا تبقى في الفيزياء الكمية أكثر مما خرجت منها . يكتب نيلز بوهر في مقاله عن « مفاهيم السببية والتكميلية »<sup>(١)</sup> : « إن الدرس العلمي الذي تلقيناه عن التنمية الحديثة للعلم الفيزيائي . . . يمكن أيضاً أن يوحى بوسائل لتناول مجالات أخرى من المعرفة . . . لدينا مثال في البيولوجيا ، حيث تستخدم الجميع الميكانيكية والحوية بصورة تكميلية نموذجياً . وفي علم الاجتماع أيضاً ، يمكن أن يكون مثل هذا الديالكتيك نافعاً على الغالب ، خاصة في المشكلات التي تقترح علينا دراسة ومقارنة الثقافات البشرية ، حيث يتوجب علينا أن نناضل ضد عنصر الكفاية ، المتضمن في كل ثقافة قومية ، والذي يظهر بشكل أفكار ثابتة قبلية لا يمكن طبعاً تقدير قيمتها من وجهة نظر الأمم الأخرى . وإن الاعتراف بعلاقة التكميلية لا يقل ضرورة عنه في علم النفس . . . خاصة . . . فالأوضاع التي نختبر فيها إرادتنا الحرة لا تتلاءم مع الأوضاع النفسية التي نباشر فيها بشيء من الصواب تحليلياً نفسياً . » ولا يسعنا الاعتراف بأفضل مما اعترفنا بمثل هذا التعميم إن « مبدأ التكميلية »

---

(١) ديالكتيك عدد ٧ - ١٩٣٨ : ١٨ - ٣١٧ صفحة ٣١٨ -

المزعم ليس قانوناً فيزيائياً بل مسلّمة فلسفية ذات تطبيق شامل . وهذا يثبت ضرورة تمييزه جذرياً عن « علاقة عدم التعيين » التي ، هي علاقة نوعية وتعبّر عن الخصائص الفيزيائية للموضوع الكمي .

ودون ان تناقش بالتفصيل الأوجه المختلفة لهذا التعميم ، سنشير الى مغزاه وحسب : فالبدء المزعم ، « مبدأ التكميلية » يميل فقط الى احياء نزعة نسبية فلسفية ، ولا ادريّة منظمة ، وهو ، اذ يصطدم بالصفة المتناقضة لطبيعة المواضيع الصغيرة ، يضرب عرض الحائط بمفهوم السببية ومفهوم الموضوعية .

لقد خطّ لويس دوبروغلي مراحل الميكانيك الكمي وانتقد تقدماً ذاتياً بارزاً أعماله ومنذ خمس وعشرين سنة فعزى من جهة المسلمات المثالية لمدرسة كوبنهاغن ، واطهر من جهة أخرى أي « قلق » تحدث لدى الفيزيائي هذه المسلمات المثالية .

فهو يبعد الى الأذهان قبل كل شيء <sup>(١)</sup> المفهوم الذي بقي مرتبطاً به حتى ١٩٢٨ والذي « ينحصر في اعطاء التناهي موجة - جسم مغزى مملوساً ( اشير اليه من قبلي ر . غ . ) ... ولذا ينحصر تفسيره باعتباره الجسم نوعاً من الخاصة في احضان ظاهرة موجية ممتدة » .

ويعارضه مفهوم بوهر الذي « ينحصر في عدم اعتبار سوى الفكوات ( اشير اليه من قبلي ر . غ . ) للجسيم والموجة المستمرة والنظر اليهما كـ « وجهين مكملين للواقع » بالمعنى الذي يعطيه بوهر لهذا التعبير . »

ويتابع لويس دوبروغلي : « ان للتفسير الميكانيك التأملي لدى بوهر وهيزنبرغ نتائج عديدة ... فالجسيم لم يعد موضوعاً محدداً تماماً في اطار المكان والزمان ، لم يعد

---

(١) لويس دوبروغلي : هل ستظل الفيزياء الكمية لانتقيدية ؟ عاضرة القيت في المركز الدولي للتركيب في ٣١ تشرين الاول ١٩٥٢ وشرحت في مجلة تاريخ العلوم عدد تشرين الاول ١٩٥٢ ص ٢٨٩ - ٣١١

سوى مجموعة من القوى الكامنة موقوفة على الاحتمالات ، لم يعد سوى كيان ... اما  
الموجة ، فتفقد هي ايضاً ، بصورة اشمل ايضاً من الجسم ، مغزاها الفيزيائي القديم : لم  
تعد سوى تمثيل للاحتتمالات ( عنصر تنبؤ ، كما يقول م . ديتوش ) ... فهي شخصية  
وذاية كما هي توزيعات الاحتمال . . ودفعة واحدة مخنفي تقييد الظاهرات ... ان تفسير  
بوهر وهيزنبرغ لاترد الفيزياء كلها الى الاحتمال فحسب ، بل تعطي هذا المفهوم معنى  
جديداً كل الجدة في العلم ... فالاحتمال في الفيزياء الكمي لم يعد ينتج عن جهل ، بل  
صار من الامور العرضية .

ويضيف لويس دوبروغلي مظهراً بعدئذ ان براهين مدرسة كوبنهاغ تتضمن من  
المنطلق مسلّمات تشتمل على الحل الاحتمالي : « ثمة اذن نوع من الحلقة المفرغة وان نظرية  
فون نيومان Von Neumann لم تعد تدولي ان لها المدى الذي كنت انا نفسي  
اعزوه لها في هذه السنين الاخيرة . »

وبعد ان اعاد لويس دوبروغلي الى الاذهان انه عدل عن مفهومه هو منذ خمس  
وعشرين سنة ، « بسبب مصاعبه الرياضية » ، وانه انتقاد الى الانضمام الى موضوعات  
بوهر وهيزنبرغ ، ابرز الحاجة الماسة في الوقت الحاضر الى عدم ترك نجاحات العلم «تتعرقل  
بالتأثير الجائر لبعض المفاهيم » ، والى العودة لاعطاء المفاهيم مغزاها الفيزيائي الواقعي ،  
وحتواها الموضوعي . ويعلن لويس دوبروغلي ، خلافاً لـ « الواضح - الغامض » لبوهر  
الذي يسميه ساخراً « رامبرانت الفيزياء » ، ان « العودة الى مفاهيم واضحة ، ديكارتية ،  
تحتزم صحة اطار المكان - الزمان ، ترضي بالتأكيد كثيراً من المفكرين وتتيح ليس فقط تلافي  
الاعتراضات المزعجة ، اعتراضات انيشتاين وشرودينجر ، بل تتيح ايضاً تجنب بعض النتائج  
الغريبة للتفسير الحالي . وفي الحقيقة فان هذا التفسير ... يؤدي منطقياً الى نوع من « الذاتية »  
قريبة من المثالية بمعنى الفلاسفة ، ويميل الى تكرار وجود واقع فيزيائي مستقل عن الملاحظ .

في حين ، ان الفيزيائي يظل بصورة غريزية « واقعيًا » ، كما سبق ان اشار الى ذلك بقوة مايرسون Meyerson ، وله في ذلك بعض المبررات : فالتفسيرات الذاتية ستسبب له دوماً شعوراً بالقلق واعتقد انه سيكون من الاوفق ، في نهاية المطاف ، التحرر منها <sup>(١)</sup>.

كيف انتقدت مدرسة كوبنهاغن الى مثل هذه المفاهيم ؟  
ان الجذر اللاهوتي لتفسيراتها ، هو رفض التسليم بان التناقضات موجودة في الواقع ذاته ، وانه يمكن للمواضيع الميكروسكوبية أن تمتلك خصائص متناقضة .  
فالفيزيائيون والفلاسفة من انصار هذا الاتجاه يكوّنون عن المادية مفهوماً عفا عليه الزمن : المادية ، بالنسبة لهم ، تعرف بذرات ايقور وتقيّد لابلاس . يكتب جوردان ، مثلاً ، في كتابه فيزياء القرن العشرين <sup>(٢)</sup> : « نستطيع الآن ، بمقارنة الفيزياء الجديدة بصورة العالم المادية ، ان نثبت . . الملامح التي شاخّت من ملامح المفهوم المادي . . . فذرات ديموقريط غير قابلة للتخديم وثابتة ؛ اما « الجزيئات البدائية » الحالية ، فبالعكس ، قادرة على التحولات اللاحدودة . . . ويستنتج جوردان من ذلك (ص ١٤٨) ان ذرة « اليوم » ليست سوى « حبة من الصيغ » او ايضاً : « الذرة ليست سوى هيكل لتصنيف الواجهات التجريبية . . . انها لون معتدل من نظريات ماك الذي لم يكن يرى في الذرة سوى « مجتمع سحرة » ، وبصورة اعم ، يعتبر ان المفاهيم العلمية ليست سوى طرائق ملائمة لتصنيف « مركباتنا المعقدة من الاحساسات . »  
والفيزياء الكمية ليست مسؤولة أبداً عن كل هذه « الخلاعات الفكرية » التي كان يتحدث عنها لانجفان . لقد اجابت التجربة على أولئك الذين كانوا ينطلقون من مفهوم ميكانيكي للأجسام الفيزيائية والتقيّد ويعزون اليه خطأ قيمة مطلقة : لا ، ليس الأمر

---

(١) المرجع ذاته ص ٢١٠

(٢) المكتبة الفلسفية : نيويورك ، ١٩٤٤ ، ص ١٤ .

كذلك . وهام أصحابنا مقسمو المادية ينطلقون معلنين بأعلى صوت « افلاس التقييد » و «الاتحاديد الأساسي لقوانين الطبيعة» ، و «عدم وجود» الذرة أو « حرية الارادة » لديها . كل ذلك لكي لايعترفوا أن التناقض ، حسب تعبير انجلز<sup>(١)</sup> « موجود موضوعياً وبلحمه ودمه » ، اذا صح التعبير ، في الأشياء وفي التسلسلات .

أثبت لويس دوبروغلي في مقاله « حول تكميلية أفكار الفرد والنظام » ، هذه الوحدة في الخصائص المتناقضة للطبيعة ، وأظهر أن الميكانيك الكمي قد قدم الحل لمسألة تشكل أنظمة جديدة كيفياً لاترد الى مجموع خصائص مركباتها فالركبات والنظام لاتظهر في الحالة النقية الا في حالات محدودة . يكتب لويس دوبروغلي : « الواقع هو بصورة عامة متوسط بين هذين التصورين المتاليين القصين وقد يكون موصوفاً تقريبياً بصورة الجسيمات المحفوظة بكتلتها الفردية في أحضان نظام ليست كتلته الاجمالية مجموع هذه الكتل الفردية»<sup>(٢)</sup> وليس من قيل الصدفة أن يستكر و . بولي W. Pauli في افتتاحية هذا العدد من دياالكتيكا ، موقف دوبروغلي : فهو ، اذ يضع التناقض في صميم الأشياء ، ينسف نظرية « التكميلية » المتألية كلها . فمن الواضح في الحقيقة ان الموضوع ذاته الذي ييدي خصائص متناقضة ، اذا كان الواقع هو وحدة هذه الحالات - الحدود ، تنقاد الى استعمال مختلف الترتيبات للاحاطة بأوجه الموضوع ، لكن تنوع المشاهد لا يستبعد وحدة الموضوع ، ولا يستبعد بقدر أقل أيضاً وجوده الموضوعي .

ان مايتفجر ، هو مفاهيم الميكانيكية والمنطق الصوري الارسططالي . فمن أجل محاولة الاحاطة بالواقع بصفته وحدة للحالات - الحدود ، تكاثرت «علوم منطق ذي ثلاثة حدود» ، تجهد مثل رايخنباخ Reichenbach للتخلص من مبدأ الثالث المستبعد . لكن اذا كانت مثل هذه المحاولات تعبر عن قلق الفكر العلمي الذي لا يستطيع أن يتحرك في

---

(١) أني دوهرينغ ، ص ١٥٢ .

(٢) دياالكتيكا العدوان ٧ - ٨ ج ٥ ، ١٩٤٨ ص ٢٢٨ .



اطارات المنطق الصوري التقليدي ، فإما لاتتك المنطق من اغلاله الميتافيزيقية . والمنطق الوحيد الذي يستجيب لمطالبات تنمية العلوم هو منطق المادية الديالكتيكية الذي وضعه ماركس ، وانجلز ، ولينين ، وستالين .

ان هذا المنطق ، منطق المادية الديالكتيكية بغوص وحده الى أعماق المشكلة واضعاً في المقام الأول مقولة التفاعل .

كان التقيد اللابلاحي يزعم إيجاد حل كامل لمشكلة ساوك الجزئيات في المستقبل ، بيد أن ذلك لم يكن سوى تجريد لايعكس الا بصورة تقريبية مايجري في الطبيعة . لكن وصف نظام واقعي غير معين بعدد متناه من الوسيطات Paramètres مايزال غير كامل . ومع ذلك فإن الوصف قابل للاستعمال بشرط قبول :

١ - ان الوسيطات التي لانحسب لها حساباً « يمكن إهمالها » عملياً ،

٢ - وأنه يمكن اعتبار النظام معزولاً عملياً عن باقي الطبيعة طيلة زمن التنبؤ . ان الساعة أو النظام الشمسي يمكن ان يعتبرا ، الى حد ما ، أنظمة مغلقة تحقق على وجه التقريب هذه الشروط .

لكن منذ أن تتجاوز درجة معينة من الدقة في التحليل ، فان الظواهر الفيزيائية الواقعية لا تخضع لقانون معطى الا بضبط تقريبي : فثمة على الدوام « تفريق » مرده الى واقعة أن أي قانون علمي خاص ، لا يستفد تنوع التفاعلات كله التي تتحقق في الطبيعة . ولذا فالسببية ، كما تعبر عنها الفيزياء الكلاسيكية ، أي كتحديد مشترك وصارم ، هي تقريب .

هذه الواقعة تصير محسوسة بصورة خاصة على مستوى الموضوع الصغير : فحل يمثل نظاماً مادياً متميزاً بعدد لا متناه في الكبر من الوسيطات . ولذا فان أي عدد متناه من العمليات لا يمكن أن يتيح تعريف الحالة البدئية لنظام مشكل من حل وجسم . ولجرد أنه لا يمكن فصل الحل والجزئيات ، باعتبار أن هذه الجزئيات يمكن أن

تكون ، كما رأينا ، تخریضات للحقل ، فانه من العبث ارادة تحديد موضع فوتون معزول مثلاً . ولا يتعلق الأمر هنا بمجد تقرضه أجهزتنا ، أجهزة القياس ، بل نتيجة لخصائص الموضوع المدروس ذاتها .

ان الميكانيك الكمي يعكس اذن سلوك مجموعة من المواضيع الصغيرة : السلوك الاجمالي لحقل وتخریضاته المتتابعة التي نفرد عنها تحت اسم جزيئات . فالميكانيكي الكمي ، في المرحلة الحالية ، هو اذن نظرية احصائية ، أي نظرية قابلة للتطبيق على مجموعات من المواضيع الصغيرة . وهو يتيح بوضوح كبير تحديد احتمالات هذه الحالة الفيزيائية أو تلك . فهل يعني هذا أن السلوك الفردي للألكترون هو عرضي محض ؟ بالعكس ، فالقانون الاحصائي هو تعبير الانتظام العام للظواهر العردية . ولو كان الألكترون دون قانون ، ومجموعة من « التصرفات المتقلبة » ، لا استطاع تكوين عمل منتظم وقابل للتنبؤ .

ان استحالة ( استحالة واقعية وليس مبدئية ) معرفة السلوك الفردي ليست نتيجة فعل الجهاز في الموضوع فعلاً لا يمكن مراقبته ، بل نتيجة تعقيد التفاعلات في مجموع لا يمكن عزله .

لم يكن التقييد الميكانيكي ، اللابلاسي ، سوى وجه خاص من أوجه العمل المتبادل لظواهر العالم كلها ، والحالة التي ينقطع فيها على وجه الضبط هذا الارتباط الشامل في نظام معزول عملياً .

في هذه الحالة ، يمكن أن يكون التنبؤ صارماً . لكن ذلك ليس سوى تقريب لأنه اذا أعيد مجموع التفاعلات ، واذا لم يعتد النظام بصورة معزولة ، أي بصورة مجردة ، كان التنبؤ « غير محدد » أكثر فأكثر : ففي كل تحديد لظاهرة ما ، نستبدل عدداً لا متناهياً ، بعدد متناه من العمليات ، ولذا فان تنبؤ المستقبل ليس مضبوطاً بكامله .

ان نظاماً ميكروسكوبياً لا يمكن أن يكون معزولاً عن الوسط المحيط ، ولذلك

يجد فيه التقييد اللا بلاهي نفسه مخالفاً . فيحتل القانون الاحصائي المقام الأول ويعكس تأثير الوسط على الظاهرة الميكروسكوبية الفردية .

وبسبب تقطع العمل ، لا توجد أنظمة ميكروسكوبية « مغلقة » ، معزولة ، وكل مجموعة كمية تتضمن ارتباط الأنظمة الميكروسكوبية بالأنظمة الماكروسكوبية .

وهذا لا يستبعد أبداً مكانية التنبؤات الاكيدة في الميكانيك الكمي بشرط أن تختص هذه التنبؤات الا بالكثرون أو ذرة فردية ، بل بمجموعة من عدد كبير من الالكترونات أو الذرات .

وهذا لا يستبعد أبداً دراسة التسلسلات الكمية البدائية . بيد ان مثل هذه الدراسة ستطلب تعريف مفاهيم جديدة تخدم الواقع بأقرب مما تسمح به اليوم مفاهيم الحقل والجزيئات

## ٢ — نظرية النسبية وموضوعية المفهوم

ان الملاحظات ذاتها تبقى صالحة فيما يختص بالنسبية

فلسفة اينشتاين هي من وحي مثالي .

أ — يعتبر اينشتاين الواقع الموضوعي « مركباً من الاحساسات » . — وإليك ، حسب رأيه ، كيف يتشكل مفهوم العالم الواقعي : « من تنوع الانطباعات الاحساسية كله ، نتخلص بالمحاكمة العقلية وبشكل اعتباطي مركبات من الاحساسات متكررة باستمرار ( جزئياً مع الانطباعات التي يمكن ان تفسر كل اشارات لاحساسات الأفراد الآخرين ) ونجعل مفهوم الموضوع الجسماني يتناسب معها . هذا المفهوم لا يمثل منطقياً مجموع الاحساسات المشار اليه ؛ فهو من ابداع الذهن البشري . لكن هذا المفهوم من جهة

أخرى يدين بقيمته وقدرته لجملة الاحساسات وحدها التي نضمها اليه <sup>(١)</sup> .  
 فاينشتاين إذن يتخذ ، في الفلسفة ، الاوضاع المثالية التي اتخذها ارنست ماك الذي يرى ان موضوع الفيزياء هو العلاقات بين الاحساسات - لا بين المواضيع والاجسام .  
 وبما ان اينشتاين يضيف ، في المقال ذاته ان الدلالات التي تقدمها الحواس و ليست شيئاً آخر سوى النتيجة ، غير المضمونة ابداً ، للاوهام والوساوس ، ، فانه يذهب في هذا الاتجاه حتى مثالية بركلي الذاتية . وفضلا عن ذلك فهذا هو التفسير المعطى في كتاب لنكولن بارنت Barnett . العالم والدكتور اينشتاين ، والذي كتب له اينشتاين مقدمة يشير فيها الى ان المؤلف قد عبر عن آرائه تمام التعبير : « لقد دفع اينشتاين المحاكاة العقلية المنطقية لبركلي الى حدها الاقصى ، مظهراً ان المكان والزمان هما شكلان للحدس لا يمكن ان يتفصلا عن وعينا باكثر مما تفصل مفاهيمنا في اللون ، والشكل او الابعاد .. فالمكان ليس له واقع موضوعي ، ان لم يكن كنظام او ترتيب للمواضيع التي ندرکها من خلاله . وليس للزمان وجود مستقل ، ان لم يكن نظام الاحداث الذي نقيسه به . » <sup>(٢)</sup>

ب - يعتبر اينشتاين المكان والزمان انظمة مرتبة لسلسلة من الاحساسات . -  
 اذا لم تكن المواضيع سوى مركبات من الاحساسات ، حسب تعاليم بركلي ومن بعده ماك واينشتاين ، واذا لم يكن المكان والزمان سوى النظام الذاتي لهذه المركبات ، فالعالم لا يكون سوى تمثيلي .

تلك هي المثالية التي يساندها اينشتاين ، بصورة خاصة بالنسبة للمكان والزمان . فالهندسة ، علم اشكال العالم الخارجي المكانية ، لانهم ، حسب رأيه ، لا يتصنيف

(١) مقال بعنوان: الفيزياء والواقع ، في مجلة معهد فرانكلين ، الجزء ٢٢١ (١٩٣٦) ص ٣١٤

(٢) لينكولن بارنت ، العالم والدكتور اينشتاين ، نيويورك ١٩٤٨ ، ص ٢٦

الاحساسات ، مثلها في ذلك مثل جميع العلوم الاخرى .  
وكذلك الامر فيما يتعلق بالزمان : « يوجد لكل فرد زمنه الذاتي الخاص به »<sup>(١)</sup> ،  
ثم نتوصل ، اذ نربط سلسلة من الانطباعات الحسية بسلسلة من الاعداد بواسطة ساعة ،  
الى مفهوم « موضوعي » للزمان : « باستعمال الساعة ، يصير مفهوم الزمن  
موضوعياً . »<sup>(٢)</sup>

ومع ذلك فان مثل هذه « الموضوعية » للزمان ، تؤول في الواقعة الى الاعتراف  
بذاتية الزمان ، لانها تتعلق حسب رأي اينشتاين ، بالذات ( الانسان ) وبساعته .  
فلو لم يوجد الانسان ( وساعته ) ، لما كان ثمة زمان : ذلك هو رأي اينشتاين في الزمان .  
والزمان ، بالنسبة اليه ، يمثل ، رغم ان اينشتاين لا يتحدث عن ذلك مباشرة ، سلسلة من  
الاحساسات المصنفة بواسطة ساعة . وثمة مجال لطرح هذا السؤال : هل كان يوجد زمان  
موضوعي قبل الانسان وساعته ، في وقت لم يكن ليوجد فيه اي نوع من الاحساسات؟  
ينتج منطقياً من تصريحات اينشتاين انه يجب اعطاء الجواب بالنفي . فليس الانسان مع  
جميع احساساته هو الذي يوجد في الزمان ، حسب رأيه ، بل الزمان هو الذي يوجد في  
الانسان ، ويتعلق به وبساعته .

ج ( يعتبر اينشتاين ان النظريات والقوانين العلمية « هي ابداع حو من ابداعات  
الذهن البشري » ، ويوضح : « ان المفاهيم وأنظمة المفاهيم ليس لها قيمة بالنسبة لنا إلا  
بقدر ما تسهل فحص مركبات انطباعاتنا ؛ وليس لها تبرير آخر »<sup>(٣)</sup> .  
فصدر جميع النظريات هو اذن الايمان بتناسق قائم سلفاً ، ايمان مجاور  
للشعور الديني : « دون الايمان بالتناسق الداخلي لعالمنا ، لا يمكن أن يوجد

---

(١) اينشتاين : أسس النظرية النسبية ، ٣٥ ، ١ ، ص ٧

(٢) اينشتاين ول . انفلد : تطور الافكار في الفيزياء ص ٧٦

(٣) اينشتاين : أسس النظرية النسبية ص ٨

العلم . هذا الايمان هو الآن وسيكون دوماً الباعث الأسامي لكل ابداع علمي<sup>(١)</sup> .  
أو قوله أيضاً : « من المؤكد أن في قاعدة كل عمل علمي فيه شيء من الدقة نجد اقتناعاً  
بمثالاً للشعور الديني بأن العالم مؤسس على العقل ويمكن فهمه<sup>(٢)</sup> » .

د - يعتبر اينشتاين الرياضيات طريقة لتصنيف الانطباعات الاحساسية . وان لها هذه الصفة المزدوجة : فهي لا تخضع للمطالبات الذهن ( « اقتصاد الفكر » ، أي الحاجة الى الوحدة والتناسق ) . وهي تفرض قوانينها على الطبيعة .

من هنا ، جاءت ، لدى اينشتاين ، هذه المبالغة في تقدير دور الرياضيات في الفيزياء النظرية وعلم التكوين . وبعد أن أعلن : « ان كل نظرية هندسية – فيزيائية هي قبل كل شيء غير ملبوسة إلزاماً ولا تمثل سوى نظام من المفاهيم . بيد أن هذه المفاهيم تستخدم لاقامة صلة مثالية بين جملة من الانطباعات الاحساسية ، الواقعية أو الوهمية<sup>(3)</sup> » . ويضيف اينشتاين : « ان البناء الرياضي المحض يعطينا ... مفتاح فهم الظواهر الطبيعية<sup>(4)</sup> » .

لقد حاول اينشتاين خلال سنوات طويلة ، أن يخلق « نظرية وحدوية للحقل » ، متخذاً تلك المسلمات التالية دليلاً له . فهو يجهد لأن يستخلص بالاستنتاج الفيزياء بكاملها بما فيها البنية الذرية للمادة والخصائص الكمية لعالم الميكروسكوبي ، من معادلة الحقل المستمر وحدها .

هنا يظهر ميل اينشتاين الى الصورية الرياضية ، ورغبته في استنتاج قوانين الطبيعة بطريق رياضي محض ، انطلاقاً من انشاءات رياضية للمعادلات فمحسب . ويؤدي هذا الميل

( ١ ) ايلشتاين واينفيلد : تطور الفكرات في الفيزياء ص ٨

(۲) ایشتاین : کیف آری العالم ص ۴۰

{ . . . . : } (r)

(٤) : في الطبيعة الفيزيائية للمكان ص ٤٤

الى حذف التجربة من الفيزياء واستبدالها بالبحث النظري المحض . وهذا أمر بديهي اذا علمنا أن القوانين والمفاهيم الأساسية للفيزياء ، بالنسبة لاينشتاين ، هي جوهرياً ابداعات حرة للذهن البشري .

هذه الموضوعة الفلسفية لاينشتاين تتناقض تناقضاً فاضحاً مع الميزة الواقعية لفكره في الفيزياء وتشوه تاريخه . وفي الحقيقة لا يوجد أبداً في نقطة انطلاق النظرية النسبية القرار القبلي بتبديل القواعد العملية لتعريف المفاهيم ، بل بالعكس توجد واقعة تجريبية : ضرورة حل التناقضات الواقعية للديناميكية الكهربائية الكلاسيكية مع واقعة أثبتها تجريبياً ميكلسون ، واقعة استقلال سرعة النور حيال حركة المنبع الضوئي .

ان تكوين المفاهيم الجديدة قدما اذن في الترتيب الواقعي التالي :

١ - أظهرت نتائج تجربة ميكلسون ، ان حركة الأرض بالنسبة لاثير فرضي ثابت ليس لها أي تأثير على الظواهر الضوئية ؛

٢ - ان نظرية النسبية المقصورة قد رفضت ، بالتالي ، فكرة أثير ميكانيكي يعتبر « وسطاً شاملاً » ، وكشفت ارتباط المكان والزمان ارتباطاً وثيقاً حيال حركة المواضع المادية ؛

٣ - أقامت نظرية النسبية المعممة الارتباط المتبادل بين الخصائص الهندسية للمكان وحقل التجاذب .

هنا نصل الى مصدر تأكيد اينشتاين بأن العالم « متناه » . ويستند اينشتاين من أجل البرهنة على صفة العالم المتناهية لا على واقعات تجريبية ، بل على اعتبارات رياضية ، لا على واقع الطبيعة ، بل على متطلبات الذهن. فهو يستند الى مبدأ ماك المسمى « اقتصاد الفكر » . يكتب اينشتاين<sup>(١)</sup> :

---

(١) اينشتاين : أسس نظرية النسبية ، ١٩٣٥ ، ص ٨٣

« ان فرضية ان العالم لا متناه تبدو معقدة بما فيه الكفاية من وجهة نظر النسبية » .  
وعلى هذا ، فهو يجعل للعالم مركزاً ، لأسباب تتعلق بـ « التلاؤم الرياضي » .  
وكذلك الأمر فيما يتعلق بمحاولات استنتاج الخصائص الفيزيائية ، انطلاقاً من الهندسة ،  
باعتبار ان الهندسة تقرض قوانينها على الفيزياء ، وان على الفيزياء أن تخضع ، أي ، تنجس  
وفق مراحل تفكير العالم المندمي في مكان محدود وساكن ، فتدخل أحياناً في «توسع» ،  
وأحياناً تلتف في مكان منحني !

يتضح من هذا الفصل لفلسفة اينشتاين أن ليس العلم هو الذي يقودنا الى النتائج المثالية  
لعالم « متناه » . وفي الحقيقة فقد تسلت المثالية الى نقطة انطلاق هذه المسيرة ، مسيرة  
الفكر ، ولا يجب أن نعجب من أن نجد لها في نهاية المطاف . هذا ما يظهره بشكل أفضل  
أيضاً تلخص فيزياء اينشتاين ، حول المشكلات ذاتها .

إذا كانت فلسفة اينشتاين من وحي مثالي منذ المنطلق ، فان فيزياءه ، بالعكس ،  
لا تقود أبداً الى نتائج مثالية<sup>(١)</sup> .

---

(١) مثل هذا التأكيد لا يجب ان يقود الى رسم حد ميثافيزيكي بين الفيزياء والفلسفة . فمن  
الواضح ان أوضاعاً فلسفية خاطئة تعيق تنمية الفيزياء ، كما يظهر ذلك المأزق الذي وقع فيه نيلز بوهر  
ومدرسته بسبب مسلماتها المثالية واحتمالاتها . كان لويس دوبروغلي يقول في المحاضرة التي سبقت  
الاشارة اليها « ان السلطة التفسيرية للميكانيك التموجي ، كما تعلم ( من قبل بوهر ، أضيفت من قبلي  
ر . غ ) ، تبدو اليوم مستنفدة بجزئها الاعظم » . وللقابل ، فان فيزياء لا يوجهها ، من المنطلق ،  
مفهوم فلسفي واضح من مفاهيم الموضوعية ، ينتهي بها الامر الى استبدال اداة القياس بالمواضيع  
المفيسة ، وتقود الى التضليل الفلسفي .

ان ما كنا نريد الاشارة اليه فقط هو التناقض الفاضح لفكرة اينشتاين ذاتها ، بين بعض النتائج  
الفلسفية البارزة لعمله والمبادئ الفلسفية التي يحدث ان يعلن عنها .



انتا تريد في الحالة الخاصة ، حالة الحركة ، أن يميز جذرياً النظرية الفيزيائية في النسبية من الفلسفة النسبية .

فالفيزياء المسماة « كلاسيكية » ، التي تعترف بالصفة الموضوعية لحركة الأجسام المادية في المكان والزمان ، قد انتهى بها الأمر الى اصفاء صفة مطلقة على المكان الاقليدي وعلى زمن الساعات ، بمعنى أنه يوجد نظام مطلق من الاحداثيات كان يفهم بالزمان والمكان افان فارغان يجب أن تدخل فيها جميع المواضيع وجميع الأحداث .

هذه الموضوعية للفيزياء الكلاسيكية تكون في الواقع تعميماً ميتافيزيكياً : فقد جعلوا من نظام من العلاقات يتناسب مع تجربتنا وحاحات علمتنا في مرحلة معطاة من مراحل العلم ، واقعاً أزلياً .

وإن إحدى المزايا الكبرى لاينشتاين والنظرية النسبية ، هي انه أنكر هذا النظام المطلق من الاحداثيات الذي كان يجب أن تحدث بالنسبة اليه جميع حركات الأجسام المادية .

والنظرية النسبية تعتبر حركات الأجسام المادية في عملها المتبادل وعلاقتها المتبادلة وليس بالنسبة لنظام مطلق من الاحداثيات لا يوجد في الطبيعة .

وعندما يحل اينشتاين المشكلات الفيزيائية فانه يؤكد تأكيدات ذات صفة مادية : فمثلاً عندما يعرف المغزى الفيزيائي لنظرية النسبية ، يشير الى أن خصائص المكان والزمان تتعلق بتوزيع المادة .

ويعترف عندئذ أن المكان والزمان ليسا إجراء ذاتياً بسيطاً لتصنيف الاحساسات؛ ويظهر وجودهما الفيزيائي الواقعي :

« يعترف تمثيلنا الحالي للعالم ، بحقيقتين هما ، رغم اتصالهما بالترابط السبيبي ، منفصلتان منطقياً انفصلاً تاماً الواحدة عن الأخرى الأثير التجاذبي والحقل الكهرومغناطيسي أو ، كما

يمكن أن نسميها أيضاً ، المكان والمادة<sup>(١)</sup> .

ويعتبر اينشتاين ان الحقل الكهربيسي واقعي بالنسبة للعالم الفيزيائي تماماً كالكرمي الذي يجلس عليه .

ان اينشتاين لا ينكر أن المكان ثلاثة أبعاد ، وان له الخاصة الفيزيائية ، خاصة نقل الموجات الكهربائية وان بنيته محددة بتوزيع الأجسام المادية . وهكذا فان اينشتاين باعترافه أن المكان ثلاثة أبعاد ، لا يشاطر من يدعون مناجاة الأرواح محاكلتهم العقلية المختصة فيما يسمونه بعداً رابعاً مكانياً . وكذلك يسلّم اينشتاين بمعنى ما بان المكاف لا متناه : « ماذا نعني ، عندما نقول ان المكان لا متناه ؟ لا نعني شيئاً آخر سوى مايلي : نستطيع تكديس عدد كبير قدر ما نريد من الأجسام من جميع القدود دون أن يتلىء بها المكان . لتصور عدداً من الصناديق المكعبة ذات قدود متساوية ، فنستطيع ، حسب الهندسة الاقليدية ، أن نضعها الواحد فوق الآخر ، والواحد بجانب الآخر ، والواحد خلف الآخر بحيث تملأ حيزاً من المكان كبيراً بالقدر الذي نريد ؛ بيد أن هذا البناء لا يمكن أن يكتمل ؛ ذلك اننا نستطيع دوماً أن نضيف مكعبات جديدة دون أن يظهر أبداً فقدان الحقل . هذا ما نريد التعبير عنه عندما نقول أن المكان لا متناه<sup>(٢)</sup> .

لكن غموضاً يبقى هنا حول صفة هذه « اللانهاية » ، غموضاً كان هيجل قد تجنبه : فقد كان هيجل يميز ما يدعوه « اللامتاهي السي » أي التزايد الى ما لا نهاية ، التكرار الأبدي للشيء ذاته ( ١ + ١ + ١ ، الخ ) ويجعل منه الفراغ المطلق ، وما هو اللامتاهي الحقيقي في المكان والزمان الممتليء فعلياً بظواهر الطبيعة واحداث التاريخ .

يجب أن نكون متبهين لئلا نخلط انشاءات ذهننا الموقته مع الوقائع الفيزيائية الموضوعية

---

(١) اينشتاين ، الاثير والنظرية النسبية ص ١٤ - ١٥

(٢) أ . اينشتاين : حول طبيعة الفيزيائية ، ١٩٢٢ ، ص ٤٥

التي هي تمثيلاتها التقريبية ، حتى لا نتقل دون أن نلاحظ ذلك ، من النسبية الفيزيائية الى النسبية الفلسفية .

ففي الحالة الخاصة التي نهمنا ، حالة الحركة ، يكمن الخطر في خلط الحركة الفيزيائية الموضوعية والوصف الرياضي الذي يمكن أن يعطى لها .

ان نسبية الحركة لا تتناقض مع موضوعيتها .

ولكي نتذكر ذلك يكفي أن نقول جيداً :

( أ ) الارتباطات المتبادلة لجميع الأجسام المتحركة ؛

( ب ) عن الحركة الموضوعية لجسم مادي في المكان والزمان .

صحيح انني أستطيع من وجهة نظر الارتباطات المتبادلة للأجسام أن أرسم مسيرة جسم ما انطلاقاً من أنظمة مقارنة ، ومع كل من هذه الأنظمة ، صحيح أن مسيرة الجسم الملاحظ ستترتدي أشكالاً هندسية محددة مختلفة .

فإن نستطيع رسم مختلف مسيرات جسم من الأجسام حسب مختلف أنظمة الاحداثيات لا يتناقض مع واقعة اننا نستطيع استنتاج هذه المسيرات بعضها من البعض الآخر . والقانون الذي عووجه تستنتج المسيرات بعضها من البعض الآخر قانون مطلق . فإن نستطيع ملاحظة اللاعب المتأرجح من جميع نقاط السيرك وان تبدو الحركة بالنسبة لكل ملاحظ مختلفة عما هي عليه بالنسبة للآخرين جميعاً ، لا يمنع أبداً أنه لاتحدث موضوعياً سوى حركة واحدة . وصحيح أن هذه الحركة الموضوعية ليست بممكنة الملاحظة دوماً اذاتياً . لقد لاحظ مار كس الملاحظة العميقة التالية : « ان خصائص الأشياء لاتتغير علاقتها مع الأشياء الأخرى ، بل تتكشف بهذه العلاقات . »

وينتهي الأمر بالمثالية الى أن تغرس جذورها في النظرية الفيزيائية ، عندما تعتبر هذه النظرية الفيزيائية ، منذ المنطلق ، بشكل ميتافيزيكي ومثالي ومثال اينشتاين مثال له مغزاه . فهو ، اذ يعتبر ، منذ المنطلق ، ان نظرية مالهست انعكاساً للعالم المادي ، بل بناء

رياضياً محضاً ، لا يطرح على نفسه هذه المسألة : أية مشكلات حلت النظرية وما هي حدود تطبيقها ؟ انه يعتبر دفعة واحدة علاقته ، علاقة تعادل حقول التسارع والتجاذب صالحة لجميع الحالات ، حتى بالنسبة للمكان اللامتناهي . ويستتج من ذلك ان الفيزياء ترد الى هندسة محضة ، في حين أن اكتشافاتها تؤكد بصورة رائعة أن الهندسة ليست سوى فرع من الفيزياء التجريبية .

ان النتائج المثالية ، النسبية ، أو الخلقية التي زعموا استخلاصها من نظريات النسبية ، من الأب لوميترا الى الفلكي ميلن ، تستند بصورة أساسية الى الخلط البدئي ذاته بين واقع فيزيائي والجهاز الرياضي المستخدم في قياسه .

وتظهر لاشريعة هذا الانتقال من الرياضي الى الفيزيائي بكل وضوح عندما نفاجها في تفسير ظاهرة فيزيائية وكونية ملموسة .

واليك مثالا على ذلك : أن الجهاز الصوري للنظرية العامة في النسبية يقبل اختيار أنظمة اعتباطية من الاحداثيات . هذا الاختيار الاعباطي مشروع تماماً من وجهة النظر الرياضية . لير الآن النتائج الفيزيائية التي يزعمون استخلاصها منها : الارض والشمس هما نظاما مقارنة متعادلان . فاذا أخذنا بالاعتبارات الرياضية ، نستطيع في الحقيقة رسم جميع حركات النظام الشمسي ، سواء أجعلنا الكواكب السيارة أو الارض تدور حول الشمس ، سواء انتقينا كقاعدة الارض أو تابعاً للمشتري وجعلنا الكواكب السيارة الاخرى تدور حوله وهكذا نستطيع أن نستج من ذلك أن الصراع بين مفاهيم كوبرنيك ومفاهيم بطليموس لا معنى له . والمصيبة ، بالنسبة لمثل هذه الابحاث النظرية الرياضية ، هي أنها تنغاضي عن التنمية التاريخية للنظام الشمسي ، فهي لا تحسب أي حساب للنور والشمس في ولادة الكواكب السيارة وفي تحديد قوانين حركتها .<sup>(١)</sup> فأن تكون تنمية رياضية مشروعة بصفاتها هذه

---

(١) نستطيع أن نبرهن من جديد برهاناً جديداً مشابه من اجل عارية زعم بعض نظريي النسبية استخلاص الخصائص الفيزيائية للعالم المادي من قوانين الهندسة .

وخاصة بالتطبيقات التجريبية ، لا يعني أن واقعاً فيزيائياً يتناسب مع جميع هذه التسميات .  
ان الرياضي القائل بالنسبة يجد صعوبة في اقناع طاهية الفندق انه « معادل » أن تجلس  
بقرب المشواة وتديرها حول النار أو أن تدير الموقد حول شوائها ! ذلك هو مقدار  
الخطر في الانتقال من التعادل الرياضي الى التعادل الفيزيائي !

كيف تستطيع اذن نظرية النسبية أن تساعدنا على ادراك الحركة المطلقة عبر الحركات  
النسبية ؟

ان الكرسي الذي اجلس عليه ثابت بالنسبة للغرفة التي اعمل فيها . هذه حقيقة  
موضوعية ، وهي مع ذلك حقيقة نسبية ، لانها حقيقة غير مكتملة فيما يختص بحركة هذا  
الكرسي . أستطيع أن أعرف بوضوح أكثر هذه الحركة آخذاً بالاعتبار واقعة أن  
الكرسي يتحرك بموجب دوران الارض حول محاورها وحول الشمس ، وانه يتبع حركة  
النظام الشمسي داخل درب التبانة ، وحركة مجرتنا في نظام أوسع لانحسار معرفته .  
وحى لو كنا نعرفه لما استفدنا تحليل الحركة المطلقة لهذا الكرسي . حقاً انني أعرف  
حركة هذا الكرسي بشكل متزايد الوضوح كلما تبينت نظام مقارنة أوسع . هذه الحقيقة  
النسبية والحركة النسبية التي ترسمها بشكل أفضل على الدوام ؛ هما تقيان لحقيقة مطلقة  
والحركة مطلقة لايتقدان . بيد أن كونها لايتقدان لاينقص شيئاً من موضوعيتها  
وواقعها . فالواقعة هي هنا : ثمة حركة ، وتبدل ، واذا كنت لاأستطيع وصفها الا  
جزئياً ، تقريبياً ، فانه يبقى مع ذلك أن هذه الحركة ، وهذا التبدل موجود بدوني اطلاقاً  
عبر جميع الصور التقريبية أو القياسات النسبية التي يمكن أن أحصل عليها لهذه الحركة  
وهذا التبدل . وهو موجود كذلك ولو لم أكن ألاحظه ، ولو لم أكن أفكر فيه ، ولو  
لم أكن أريد أن ألم بأية صورة له أوأخذ أي قياس له . انها حركة مطلقة ، رغم أنها  
لاتبدو لي أبداً الا بصورة نسبية .

عندما تسقط حقيتي من الشبكة على أرض العربة ، فانها ترمم خطأ عمودياً بالنسبة

لأرض العربية ، وقطعاً مكافئاً بالنسبة للخط الحديدي ، ومسيراً مختلفاً مع كل نظام مقارنة منتقى ، بيد أن ما يظل بذنبها هو أن حركة موضوعية قد حصلت ، حركة لا تتعلق بأي من الاحداثيات المنتقاة لرسمها . هذه الحركة وحيدة وهي حركة مطلقة . وان نكران صفتها المطلقة يعني نكران صفتها الموضوعية . وحركة الحقية بالنسبة للقطار حركة مطلقة بالنسبة الى أي ملاحظ : فبالنسبة لملاحظ كائن مثلاً في مرصد سيربوس سيكون لسير القطار شكلاً غريباً ومعقداً جداً ، وكذلك الحقية ، لكن ان يكون المسير ذاته . والفضة بين مسير القطار ومسير الحقية ، هي الحركة المطلقة للعقية .

لو لم تكن هذه الحركة ، وهذا التبدل موضوعياً ، مستقلاً عن الصور والقياسات التي نأخذها له ، فان مختلف الأجسام لا يكون بمقدورها تبديل وضعها الواحد بالنسبة للآخر ، أي لن يكون ثمة حركة نسبية . وان مجرد وجود حركات نسبية هو البرهان الذي لا يدحض على وجود حركة مطلقة .

الحركة تسلسل مادي واقعي . والزمان والمكان هما شكلاً وجودهما . فلو لم يكن يوجد مكان مطلق ، ولو كنا نقصد بالمكان ذلك الشكل الاقليدي الفارغ الذي لا يخرج عن كونه نظاماً مجرداً من الاحداثيات ، لاضطررنا عندها الى القول أن أيّاً من جسمين ينتقلان يمكن أن يعتبر في حالة سكون وان ينتقى كنظام مقارنة : فادامقط قلبي الجبر عن طاوولي ، أستطيع القول أن الطاولة بالنسبة لقلم الرصاص ، هي التي تنتقل من الأسفل الى الأعلى . هنا نعود الى الاعتبار الرياضية الصورية التي كنا نعارضها فيما تقدم ذكره بالواقع الفيزيائي والتاريخي .

والملاحظة نفسها تبقى صالحة فيما يختص بـ « نسبية » الزمان : فلا يجب خلط واقع التوافق مع الوسائل التي تمكننا من اقامة التوافق . والتوافق واقعي رغم اننا لانستطيع اثباته الا « نسبياً » .

وهكذا تحتفظ النسبية بكل قيمتها ، كالمحظة من الواقع المطلق . كان لينين في كتابه

المادية والتجريبية الانتقادية<sup>(١)</sup> يشير الى ان « الديالكتيك يحتوي في ذاته ، كاحدى لحظاته ، مذهب النسبية » .

ومن المفهوم ان المكان المطلق الذي تجري فيه هذه الحركات المطلقة ، لا يمكن أن يعرف كإثاء فارغ ، منفصل عن المادة وحركتها . فقد اظهر لوبا تشوسكي ، منذ اكثر من قرن خطئ الميتافيزيك المبني على هندسة اقليدس . ويرهن على أن المكان الاقليدي ليس اثناء فارغاً وابدأياً ، منفصلاً عن المادة وحركتها ، ومنفصلاً ايضاً عن مجموع معارف الانسان الفيزيائية . طرح لوبا تشوسكي مسألة ارتباط خصائص المكان الهندسية حيال الطبيعة الفيزيائية . واظهر الخصائص الهندسية المتعددة للمكان الواقعي وواجب براهين تجريبية عملية للعلاقات الهندسية . وهكذا أشاد على اساس صلبة ، ارتباط الهندسة حيال الفيزياء . لقد ادت هذه المفاهيم الى اعادة النظر بالميكانيك ، المرتبط عضواً بالهندسة الاقليدية . وهكذا صاغ لوبا تشوسكي الجهاز الرياضي لنظرية النسبية التي كان يجب أن تولد بعد ثمانين سنة . فمن المهم ألا تتطفل على هذا الانجاز العلمي الرائع المتكوّن من نظرية النسبية ، فلسفة تضلل مداه وتضرب فيضه . ان بناء الهندسات الاقليدية ، بعد لوبا تشوسكي ، قد اظهر ارتباط الهندسة حيال الفيزياء ، فكشف هكذا امام الهندسة آفاقاً تجريبية غير محدودة من اجل تميمتها . اظهر لوبا تشوسكي ان هندسة اقليدس لم تكن سوى تقريب اول لواقع المكان على النطاق الارضي . وقد اثبت خلق هندسة لا اقليدية ان خصائص المكان تعود للاشياء ذاتها وليس لعقل الانسان . في حين ، أنه لم تكن تستخدم هذه الهندسة الجديدة استخداماً تجريبياً ، حتى واجه البعض حمل هذا الجهاز الرياضي على محمل المطلق واخضاع الفيزياء للهندسة . لقد اميّه كثيراً استخدام دروس تاريخ العلوم : فبدلاً من اخصاب الهندسة يجعلها علماً تجريبياً ، يخاطرون هكذا بتعميم الفيزياء رغبة منهم في جعلها

---

(١) لينين : المادية والتجريبية الانتقادية .

علماً قبلياً . ويحسن الا ننسى ابدأ ان الواقع الفيزيائي هو الذي يحدد انتقاء المعادلات وليس انتقاء المعادلات هو الذي يحدد الواقع الفيزيائي .

وهكذا فالمكان والزمان هما شكلاً وجود كل واقع موضوعي . ذلك ما ذكرته به لينين بقوة في كتابه المادية والتجريبية الانتقادية : « ان المادية ، اذ تعترف بوجود الواقع الموضوعي ، أي المادة المتحركة ، مستقلة عن وعينا ، تنقاد حتماً الى الاعتراف في الوقت ذاته بالواقع الموضوعي للمكان والزمان ، وهكذا تفتقر أولاً عن الكاتبة التي تعتبر ، كما تعتبر المثالية ، ان المكان والزمان هما شكلان للتأمل البشري وليس واقعين موضوعيين . » وكما ان الاشياء او الاجسام ليست ظاهرات بسيطة ومركبات من الاحساس ، بل وقائع موضوعية تفعل في حواسنا ، فان المكان والزمان هما شكلاً موضوعية وواقعية للوجود وليس شكلان بسيطان لظاهرات . وليس العالم سوى مادة متحركة . وهذه المادة المتحركة لا يمكن أن تتحرك بشكل مغاير الا في المكان والزمان ان الفكرات الانسانية عن المكان والزمان نسبية ، بيد أن مجموع هذه الفكرات النسبية يعطي الحقيقة المطلقة ، هذه الفكرات النسبية تنبج ، في تميمتها ، نحو الحقيقة المطلقة وتقترب منها . ان عدم ثبات الفكرات الانسانية عن المكان والزمان لا يدحض الواقع الموضوعي لهذا وذاك باكثر مما يدحض تحول معارفنا العلمية عن بنية المادة واشكال حركاتها الواقع الموضوعي للعالم الخارجي<sup>(١)</sup> .

فالمكان والزمان هما الشكلان الاساسيان لكل وجود . والوجود خارج الزمان حماقة تساوي في بشاعتها الوجود خارج المكان .  
أما مفاهيمنا في المكان والزمان ، فتعكس خلال تميمتها الزمان والمكان الواقعيين موضوعياً ، لكنها لا تعكسها الا تقريباً .

---

(١) لينين : المادية والانتقادية التجريبية ص ١٤٤ - ١٤٥ .



ومنذ ان نكف عن الاعتراف، اعترافاً واضحاً ومتميزاً ، بالزمان والمكان كواقعين موضوعيين ، كشكلين لوجود المادة المتحركة ، فاننا نترلق حتماً نحو « الدفعات الاولى » و « العلل الغائية » لاننا حرمانا انفسنا من المعيار الموضوعي الوحيد الذي يحظر الخروج من حدود الزمان والمكان : اذا لم يكن المكان والزمان سوى مفهومين ، فانه يحق للانسانية التي خلقتها الخروج من حدودهما لكن اذا لم يكن المكان والزمان سوى شكلين لوجود الواقع ، وهما ، بالتالي ، بطبيعتها ذاتها ، يتفقان في امتدادهما مع الواقع ، فان الحديث عن واقع « سابق للزمان » او « خارجي عن المكان » ، حيث تبسح الحركة ، سخيّف سخافة الحديث عن دائرة مربعة .

وسواء اتعلق الامر بالميكانيك الكمي او بالنسبية ، فان ماجر الفيزياء والفلسفة الى مفاهيم مثالية ، هو انها لم تقها ، منذ المنطلق ، الصفة التاريخية والديالكتيكية للمعرفة وارتباطها الدقيق بالممارسة العملية الاجتماعية .

وهذا ما يظهر اهمية نظرية المعرفة من وجهة نظر خصب البحث العلمي ذاتها . وكذلك الامر فيما يتعلق بمفاهيم العلوم جميعها . فقد قدم ستالين في تقريره لل مؤتمر الثامن للسوفييات حول مشروع دستور الاتحاد السوفياتي ، في ٢٥ تشرين الثاني ١٩٣٦ ، مثلاً بارزاً لهذا التحول المفهوم ، في العلوم الاجتماعية :

« لناخذ مثلاً الطبقة العاملة في الاتحاد السوفياتي ؛ فهي تسمى غالباً بفعل عادة قديمة بـ «بروليتاريا» . لكن ماهي البروليتاريا ؟ البروليتاريا هي طبقة محرومة من ادوات ووسائل الانتاج في نظام اقتصادي يمتلك فيه الرأسماليون ادوات الانتاج ووسائله ، وتستثمر فيه طبقة الرأسماليين البروليتاريا . والبروليتاريا طبقة يستثمرها الرأسماليون . بيد ان طبقة الرأسماليين في بلادنا ، قد صفت ، كما هو معروف . وانتزعت ادوات الانتاج ووسائله من الرأسماليين ووضعتها في يد الدولة ، التي تعتبر الطبقة العاملة قوتها القائدة . وبالتالي لم تبقى طبقة من الرأسماليين تستطيع استثمار الطبقة العاملة . وعلى هذا ، فان طبقتنا العاملة ليست غير محرومة من ادوات ووسائل الانتاج فحسب ، بل انها ، بالعكس ، تمتلكها

بصورة مشتركة مع الشعب كله . ومن اللحظة التي صارت تمتلكها ، ومنذ ان ازيلت طبقة الرأسماليين ، فقد صارت كل امكانية لاستئثار الطبقة العاملة امراً مستبعداً فهل نستطيع بعد هذا ان نسمي طبقتنا العاملة بـ «بروليتاريا» ؟ من الواضح اننا لانستطيع ذلك . لقد كان ماركس يقول : يجب على البروليتاريا ، لكي تتحرر ، ان تسحق طبقة الرأسماليين ، وان تتزع من الرأسماليين ادوات الانتاج ووسائله وان تزيل شروط الانتاج التي تولد البروليتاريا .

فهل يمكن القول ان الطبقة العاملة في الاتحاد السوفياتي قد حققت هذه الشروط لانعتاقها ؟ بما لاجدال فيه انه يمكن ان نقول ذلك ويجب ان نقوله - وماذا يعني قولنا هذا ؟ يعني ان البروليتاريا في الاتحاد السوفياتي قد صارت طبقة جديدة اطلاقاً ، الطبقة العاملة في الاتحاد السوفياتي التي تحت النظام الرأسمالي في الاقتصاد ، ووطدت الملكية الاشتراكية لادوات الانتاج ووسائله والتي توجه المجتمع السوفياتي في طريق الشيوعية .

« والطبقة العاملة في الاتحاد السوفياتي ، كما ترون ، طبقة عاملة جديدة اطلاقاً ، متحررة من الاستئثار ، طبقة عاملة لم يشهد تاريخ البشرية لها مثيلاً . »  
ويكتب ستالين (١) : « ان الماركسية ، بصفتها علماً ، لا يمكن ان تبقى في المكان ذاته ، فهي تنمو وتكامل .

والماركسية ، في تنميتها ، لا يفوتها ان تقتني بتجارب جديدة ومعارف جديدة ، وبالنتيجة ، فان بعض صيغها واستنتاجاتها لا يفوتها ان تتبدل مع الزمن ، ولا يفوتها ان تستبدل بصيغ جديدة تتناسب مع المهام التاريخية الجديدة . ان الماركسية لا تقبل استنتاجات وصيغاً جديدة ، الزامية بالنسبة لجميع العصور وجميع الادوار ، الماركسية

---

(١) ستالين : الماركسية واللغة ص ٦٣ - ٦٤

عدوة كل جمود عقائدي .

هذا العداء لكل جمود عقائدي هو من صميم العقيدة ذاته : فنطق للفاهيم محدد بنطق الاشياء . وبالتالي فان تنمية المعرفة تعكس تنمية الواقع الذي هو الحركة . ان العداء الماركسي للجمود العقائدي يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالمادية : فديالكتيك الطبيعة يخلق ديالكتيك الأفكار .

واذا كانت المعرفة ، في جميع مستوياتها ، انعكاساً ذاتياً للواقع الموضوعي ، فمن الضروري ان نوضح في كل مرحلة ماتضمنه من ذاتي ومن موضوعي .  
وسنظهر ذلك ، بالنسبة للمفهوم ، بمساعدة ثلاثة امثلة مختارة من بين اكثر الفاهيم تجريداً : مفاهيم السبية والمكان والزمان .  
فالسبية تبدو اولاً بشكل ملموس ، كتابع بسيط .

وانطلاقاً من التابع البسيط المتحقق منه تجريبياً ، تتيح سلسلة من التجريدات بلوغ السبية . هنا ايضاً ، وجب حذف جملة من الارتباطات التي اتضح خطأها ، مثل روابط التنجيم بين مصير الافراد ومجرى النجوم . ووجب كذلك ان نقفل واحداً فواحداً الارتباطات بين هذه الظاهرة وتلك من ترابط الظاهرات الشامل . وهي مظهر لالترايط شامل ذاتي ، بل واقعي وموضوعي . يكتب لينين <sup>(١)</sup> : « العلة والنتيجة ليسا سوى لحظتين من الترابط الشامل ، من الصلة المتبادلة للاحداث ، وليسا سوى حلقتين في سلسلة تنمية المادة . »

فالقانون اذن ليس سوى صورة معزولة للظاهرة ، صورة ثابتة ؛ فيه تبتر الظاهرة : فهي مجردة ، منفصلة عن العمل المتبادل الشامل ، وبالتالي عن الحركة .  
« ان مفهوم القانون هو احدى درجات المعرفة ، من قبل الانسان ، للوحدة

---

(١) لينين : الدفاتر الفلسفية ص ٩٧

والتداخل ، والترابط ومجمل الصيرورة الشاملة (١) .

وهكذا عندما يميز علا وتناجح في الظاهرات الخاصة التي ندرسها ، تنقاد الى فصل أوجه جزئية للوحة اجمالية ، نفتلها من صلاتها الطبيعية والتاريخية . فنحن نبتز العلاقات الموضوعية لظاهرات الطبيعة اذ نبسط هذه العلاقات . وبهذا المعنى يكون المفهوم ذاتياً : انه لا يعكس العلاقات الراقية الا تقريبياً ، اذ يعزل بصورة مصطنعة عن هذا التسلسل أو ذاك من ترابط الاشياء الشامل .

لكن يجب ألا نخلط كذلك مسألة معرفة ما هي درجة الدقة في أوصافنا للعلاقات السببية ، مثلاً على مستوى التقييد الابلامي أو على مستوى الميكانيك الكمي ، مع مسألة معرفة ما اذا كان مصدر هذه العلاقات التي نعرفها تعريفاً يزيد أو يقل جودة هو في ذهننا أم في الطبيعة .

هل الانسان هو الذي يولي قوانينه على الطبيعة ، أو ان الطبيعة هي التي تلي قوانينها على الانسان ؟ تلك هي المسألة الاساسية : ان جميع الالوان المثالية الصغيرة جداً لدى خلفاء كانت تصف بهذه الصفة المشتركة فهي تعزو أصل نظام الطبيعة وقوانينها ، لا للعالم الخارجي الموضوعي ، بل للوعي ، للروح . انها تقصل الروح البشرية عن الطبيعة ، وهي لا تكتفي بمعارضتها الواحدة بالأخرى ، بل تجعل الطبيعة جزءاً من الروح بدلاً من أن تعتبر الروح جزءاً من الطبيعة ..

وتطرح المشكلة بالصورة ذاتها فيما يتعلق بالمكان والزمان : هل ان مفاهيمنا في المكان والزمان هي تقريبات لأشكال من الواقع حقيقية موضوعياً ؟ أم انها ليست سوى متبجات اتفاقية للفكر ؟

فالقول ، هنا أيضاً ، ان مفاهيمنا للمكان والزمان تعكس ، خلال تطورها ، زماناً

---

(١) لينين : المفاتر الفلسفية ص ٩١

ومكاناً واقعين موضوعياً ، لا يعني أبداً اننا نعتبر هذه المفاهيم جامدة ، ثابتة ، ونعطينا عن الواقع الموضوعي راسمة ( كليشة ) آنية ونهائية .

ان مفاهيمنا المكان والزمان نسبية ، في كل لحظة من التاريخ ، لمجموع معارفنا عن الطبيعة وسلطاننا عليها . بيد ان كل تقريب أكمل يكشف لنا خاصة جديدة من هذا الواقع الذي لا ينضب .

والحدس الحي للمكان والزمان ، بأشكاله الأكثر بدائية ، يوجه الانسان توجيهاً بيولوجياً نافعاً ، ذلك انه يعكس بدورة ما الواقع الموضوعي . فالانسان لا يستطيع التألف بيولوجياً مع الوسط الخارجي اذا لم يكن ترتيب احساساته يعطيه عنه تقريباً كافياً ، صالحاً موضوعياً .

وتتناسب فكرة المكان المجردة هي أيضاً ، بشكلها الاقليدي ، مع تجربة لم يثبت بطلانها على نطاق الظاهرات اليومية . ففي الاستعمالات المنزلية ، لكي اصنع كرسيّاً أو ابني بيتاً لا اتعرض لمسألة اقليدس كما لا اتعرض من أجل ضبط ساعتي على ساعة المرصد لمفهوم التوافق

كان ميكانيك نيوتون ما يزال يستعملها كما يلي : كان المكان والزمان يعتبران شيئاً ما خارجياً بالنسبة للأجسام ، ونوعاً من المحتوى الفارغ تتوضع فيه الاشياء . وكانت المكان والزمان حيال المادة كشكل قابل للفصل عن المحتوى .

وفيا يختص بالزمان ، كان يعبر عما يدعى « الزمان المطلق » ، لنيوتون بواسطة النور الذي كان يفترض ان انتشاره آني ، وذلك بفعل البطء فوق العادي في الانتقال الميكانيكي للأجسام العادية بالنسبة لسرعة النور . ان اشارة ضوئية ، تبلغ نقاطاً مختلفة من المكان كانت تثبت توافقت الاحداث في هذه النقاط المختلفة ، بصورة مستقلة عن المسافة .

وكذلك الأمر فيما يتعلق بالمكان : فـ « المكان المطلق » ، لنيوتون كان اجمالاً جملة من الاحداثيات مؤلفة من أشعة ضوئية .

لكن عندما صارت ممكنة دراسة الظاهرات التي كانت مرعتها قريبة من سرعة النور او معادلة لها ، لم يعد بمقدور النور أن يستخدم مقياساً للمكان والزمان . فقد حدث ، كما سبق لنا القول ، كما لو ان محاور الاحداثيات صارت فجأة مطاطة !

ولم يعد بالامكان التمسك بوجهة النظر التقليدية في الفصل بين المحتوي والمحتوى ، بوجهة نظر الظاهرات المحدد موقعها بصورة مطلقة بالوحدة القياسية الضمنية للمكان والزمان . فالمكان والزمان لم يعد بالامكان اعتبارهما محتويين متجانسين لا أهمية لهما لجميع ظاهرات الطبيعة ، بل سكلين لوجود المادة ، غير قابلين للفصل عن المادة ، ويمتلكان خصائص مختلفة تبعاً للمادة التي هما شكل وجودها .

وعانى المفهومان النيوتونيان للكتلة والحركة تطورات بمائة ، فلم يعد يعتبر كل منها مستمراً كما في الميكانيك الكلاسيكي ، بل متقطعاً .

ان مفهوم الانعكاس ، كما نرى ، معقد جداً . فهو غني بجميع طرائق الفكر المتتابعة التي قادت الانسان الى تشكيل صورة متزايدة التعقيد ومتزايدة الاقتراب من العالم الموضوعي .

يكتب لينين (١) : « ان معرفة الانسان ليست خطأ مستقيماً ، بل خطأ متعرجاً يقترب دونما نهاية من الواقع بسلسلة من الدوائر ، والاشكال اللولبية . وكل مقطع ، وكل قطعة ، وكل جزء من هذا الخط المنحني يمكن أن يحول بصورة وحيدة الطرف الى خط مستقيم ، مستقل ، تام ، يؤدي الى مستنقع المثالية حيث تثبت فيه المصلحة الطبقة للطبقات المسيطرة ان الصفة المستقيمة واحادية الطرف ، التصلب والتجبر ، النزعة الذاتية والعناء الذاتي ، تلك هي الجذور اللاهوتية للمعرفة .

---

(١) لينين : الفقاتر الفلسفية ص ٣٣٠ .

## جذور المثالية

لنعزل، في التسلسل الاجمالي للمعرفة ، لحظة الاحساس، فنحصل على المثالية الذاتية ،  
مثالية بركلي مع جميع الرواها الادبية .

لنعزل لحظة المفهوم ، فنحصل على المثالية العقلانية ، مثالية هيجل والانواع المنحطة  
للكانتين الجدد .

لنعزل لحظة الممارسة العملية فنحصل على المثالية العقلانية ، مثالية هيجل ، التي يسميها  
ديوي Dewey « مثالية العمل » مع جميع الرواها الادبانية .

ذلك هو الجذر العرفاني للمثالية : عزل احدى لحظات المعرفة واعتبارها كل المعرفة .  
وهكذا نستطيع ادراك عدد كبير من اشكال المثالية حسب الوجه الذي نتم به :  
الاحساس ، الادراك ، المفهوم ، الحكم ، او حتى العاطفة ، والمعتقد ، والارادة . بيد  
أن التجريد هو دوماً في جذر المثالية .

فالاشكال الخاصة للمثالية تولد كخراجات ضارة، في كل لحظة حاسمة من تقدم المعرفة :  
فما أن تحرز الرياضيات نجاحات هامة حتى نشهد ولادة « مثالية رياضية » ، على غرار  
مالبرانش؛ وما ان تبدل الفيزياء بنجاح مفاهيمها القديمة حتى ترى انبثاق « مثالية فيزيائية » ؛  
واذا ما كشفت البيولوجيا بعض الالوجه الجديدة في عمل اعضاء الحواس ، ظهرت « مثالية  
فيزيولوجية » . وتكاثر دوغما تحديد الزمر الفرعية والمدارس الفرعية والبيع الفرعية : فمن  
البوغماتية الى الادبانية ، ومن الايجابية الى فقه اللغة ( السيانتيك ) ، ومن الصورية الى  
المنطقية ، ومن علم الظاهرات الى الوجودية لا يكل اتباع المثالية من تطرير الاشكال  
المتداخلة حول الموضوعات الاساسية لبركلي ، وكانت اوهيل .

والعملية بسيطة جداً ! لناخذ مثال تجريد المفهوم : يكفي ان ننسى اعلمه التجريبي  
وان نعمل العقل في اوجهه المختلفة . المفهوم كصير لفظي ، المفهوم كأداة للعمل ،

المفهوم كعنصر منطقي ، المفهوم كحكم ، الخ . لتبني في الحال نصف اثني عشرية من  
الانظمة المثالية ذات مظهر جد « عصري » .

والشرط الوحيد لذلك هو اعتبار التجريد واقعاً موضوعياً موجوداً مستقلاً عن  
الواقع الملموس .

تلك هي القدية لهذا السلطان الذي اكتسبه الانسان ، بالممارسة الاجتماعية والنطق ،  
بان يفصل عن الواقع المباشر لكي يخلق مفاهيم عامة تعكس الاشياء في علاقاتها الداخلية ،  
وعلاقاتها المتبادلة وحركتها .

كان لينين يقول <sup>(١)</sup> : « يختص الانسان بامتلاك القدرة على قلب الاشياء رأساً على  
عقب ، ويجعل الأفكار المجردة مستقلة » <sup>(٢)</sup> .

والتجريد هو ، كلسان ايزوب ، ادهش وارهب اسلحة الفكر : فهو خصب خصباً  
عجيباً عندما لانسى انه لحظة من التسلسل العام للفكر الذي ينطلق من التأمل الحي لواقع  
خارجي عنا ولا يحتاج اليه لكي يوجد ، والذي يرتفع الى الفكر المجرد ، قاطعاً الاستمرار  
الحسي ، محلاً اياه ومعيداً تركيبه ذاتياً تبعاً لعلاقاته الموضوعية ، والذي يعود الى الملموس  
( الى الحقيقة الملموسة دوماً ) ، مشبهاً ذاته بالممارسة العملية التي تجعلنا « سادة الطبيعة ومالكها » .  
والتجريد ، بالعكس ، يضل تضليلاً رهيباً عندما يزعم الاكتفاء بذاته كواقع اذلي ،  
أو عندما ينكر ببساطة قرابته مع الحسي ومع الواقع الخارجي ، الملموس والعملي ، حيث

---

(١) لينين : الدفاتر الفلسفية ص ٣٠ .

(٢) راجع انجلز ، اثني دوهرينغ طبعة كوست ج ١ ص ٢٩ - ٣١ . يفصح انجلز لدى دوهرينغ  
« هذه الطريقة القنبيلية التي تنحصر في معرفة خصائص الموضوع لا باستخلاصها من الموضوع ذاته ،  
بل باستنتاجها من مفهوم الموضوع . فقبل كل شيء يضعون انطلاقة من الموضوع مفهوم الموضوع ،  
ثم يعكسون الكل ويقيسون الموضوع بنسخته ، المفهوم . فليس المفهوم هو القني يجب ان يقتضي اثر  
الموضوع بل يجب ان يقتضي الموضوع اثر المفهوم » .



ينطلق كل شيء وحيث ينتهي كل شيء . عندئذ يتحول المفهوم العام الى وهم : فيدعي خلق الحسي الذي خرج منه ، والعالم الذي لا يكون دونه شيئاً يذكر .  
ومصدر هذا الوهم بعيد جداً : فهو معاصر للطلجات التجريد الاولى في الانسانية البدائية .  
ان علم اشتقاق الكلمات والتاريخ السحيق يظهر ان لنا ، في فولكلور الشعوب  
الاكثر بدائية ، آثار انفصال الفكر حيال الواقع .

« منذ اقدم العصور ، التي توصل فيها الناس الذين كانوا مايذالون مجهلون كل الجهل  
بفئتهم الفيزيائية الخاصة ، والذين تبه الاحلام مخيلتهم ، الى فكرة ان عقولهم واحساساتهم  
لم تكن فاعلية من فاعليات جسمهم ، بل من نفس خاصة ، تسكن هذا الجسم وتغادره  
عند الموت ، منذ ذلك الوقت وجب عليهم ان يكونوا لانفسهم فكرة عن علاقة هذه  
النفس بالعالم الخارجي . فاذا كانت النفس ، عند الموت ، تنفصل عن الجسد وتستمر في  
العيش ، لم يكن ثمة اي سبب لان يُعَيَّن لها موت خاص بها ؛ وهكذا ولدت فكرة  
خلودها التي لم تكن ، في تلك المرحلة من التطور ، تبدو كعزاء بل كحتمية لا يستطيع  
المرء ضدها شيئاً ، بل وكانت تبدو ، في الغالب ، لدى اليونان خاصة ، كشر حقيقي .  
لم تكن الحاجة الى العزاء الديني هي التي ادت الى الوهم الكتيب ، وهم الخلود الشخصي ،  
بل الحيوية التي علمت الناس فيما يجب عمله بالنفس ، بعد موت الجسد . وكذلك ولدت ،  
بتشخيص قوى الطبيعة ، الآلهة الاوائل التي اتخذت ، خلال تنمية الديانات ، شكلاً فائقاً  
للطبيعة اكثر فاعلية ، حتى ولدت الآلهة العديدة ذات السلطة المتفاوتة في الضيق والتضيق  
بعضها حيال البعض الآخر ، في نهاية المطاف ، وبفعل تسلسل طبيعي من التجريد ، واكد  
أقول من التقطير ، ولدت في فكر الناس مفهوم الاله الوحيد في الديانات التوحيدية<sup>(١)</sup> ،  
ان للنسالة الاصل ذاته الذي هو الدين . ففي زمن كان فيه الانسان عاجزاً حيال قوى

---

(١) انغلو : لوديفغ فورباخ ص ٢٥ .

تجاهه وتسيطر عليه ، كانت هذه القوى غامضة بالنسبة اليه وكان يعطيها صفة فائقة للطبيعة . كانت هذه القوى قبل كل شيء قوى الطبيعة .

ثم اضيفت اليها قوى المجتمع .

فالتشيلات الدينية هي انعكاس خيالي ومشوه لهذه القوى في حياة الناس .

وكانت المسألة المركزية هي خلق جميع هذه القوى مسألة الخلق هذه مشتركة بين المثالية والدين .

ان الفكرة المطلقة هي خالق العالم ، لدى هيجل ، تماماً كاله التوراة . والفكرة تلعب في فلسفة هيجل الدور ذاته الذي يلعبه الله في المسيحية . وليس ذلك من قبيل الصدفة ، فبذ اللحظة التي نعزل فيها عن كل الواقع احد اوجهه لتجعل منه كل المعرفة ، يجب علينا ، مهما كلف الامر ، ان نعيد بناء الواقع انطلاقاً من هذا الجزء من الواقع الذي هو المعرفة . فلو كانت دودة القز تستطيع ان تفكر ، ولو انها نسيت كيف ولدت ومن اين اخذت غذاءها ، لتوهمت بكبرياء وسذاجة انها غزلت ونسجت شرنقتها الحريرية انطلاقاً من ذاتها . ذلك هو نموذج التضليل المثالي .

لم تكن الفلسفة المثالية ابداً سوى نقل مفهومي ، واعٍ او غير واع لمذهب الخلق الديني . في البدء كان الكلمة ، ثم التكوين ، وكل ذلك انطلاقاً من هذا الانزلاق الاول ، انفصال الفكر والعمل ، الفكر والواقع .

بيد ان المثالية ليس لها جذور دينية فصعب ، بل لها ايضاً جذور اجتماعية . ففي مجتمع مكون من طبقات ، تلعب الطبقة التي تمتلك ادوات العمل دور توجيه العمل الاجتماعي الذي تنفذه عملياً الطبقات الاخرى ؛ وهي تمتلك في الوقت ذاته الامرار التكنية للعمل ولديها التفرغ الضروري لتنمية ثقافتها الفكرية .

والأمر واضح لدى افلاطون . فهو عندما يصف البنية الاجتماعية ، ثمة من جهة اولئك الذين يوحون ويفكرون ، وفي القطب الآخر اولئك الذين ينفقون الاشغال مادياً ؛ وبين

الطرفين الجيش الذي يضمن طاعة المتنفذين ان في ذلك نقلاً مثالياً للمجتمع العبودي بالافه الستة من المواطنين الاحرار في أثينا الذين يقررون على الآغورا ، باسم الـ « Ἀποκρίσεις » ثم الـ « ٠٠٠,٠٠٠ » من العبيد المكلفين بالتنفيذ دون تفكير .

ويصف افلاطون النفس بشكل متناظر: الـ « Πῶς » ، في الاعلى والـ « ψυχὴ » ، في الاسفل مع المتوسط الـ « μέσος » ، لفرض سلطة الذهن المنظم .  
لقد نقلت المراتب الاجتماعية كما هي الى نظرية النفس والى نظرية المعرفة .

ذلك هو الجذر الاجتماعي للمثالية : ففي كل مجتمع طبقي يخلق تعارض العمل اليدوي والعمل الفكري ، وانفصال الفكر المنظم والانتاج المادي ، يخلق الوم لباستقلال الفكر الذي « يخلّص » ، فوق الواقع المادي والعمل التمرسي ، بل بأولوية الفكر ايضاً .

ان نقل الواقع التاريخي للطبقات الى حقيقة ميتافيزيكية ازلية يعطي بطبيعة الحال حجة هامة للطبقة المسيطرة من اجل المحافظة على دورها القائد . فيتحول النقل الفلسفي شيئاً ما اينما الى تبرير .

عندما سندرس دور الممارسة الاجتماعية في المعرفة ، في الفصل الاخير من هذا الكتاب ، سنعود الى بحث مشكلة « انحطاط » الانسان لتقتصر فقط على اسباب بقاء الوم المثالي: فالمثالية ، بجميع اشكالها ، ستكون دوماً مبنية في مجتمع طبقي . فهي تلعب بالنسبة للطبقات المسيطرة دور التبرير الذي اوكلته هذه الطبقات على الدوام الى الاديان بمنحها الاولوية للفكر على العمل الفيزيائي ، ولـ « النخبة » المؤتمنة على « القيم الروحية » على « الجماهير » ولطبقة النبلاء الافلاطونية الـ « Voûs » على الـ « Épiouryla » .

ان المثالية باصولها العرفانية كما هي باصولها الاجتماعية ، وبالوظيفة الاجتماعية المعينة لها ايضاً ، ( حتى ضد رغبة واضعها احياناً ) ترتبط بلا انقسام بالدين .  
وللادوية الديالكتيكية ، كنظرية للمعرفة ، تعيد ، خلافاً لجميع التجريدات

وحيدة الطرف ، الصفة الاجمالية لتسلسل المعرفة ، الذي هو الانعكاس الذاتي للواقع الموضوعي .

تعرّف المادة الديالكتيكية ، بالصفة الذاتية ، النسبية ، لمعرفةنا بمعنى ان حدود تقريب الحقيقة الموضوعية مكيفة تاريخياً . بيد ان ذلك لا يضع ابداً موضع البحث وجود الاساس الموضوعي لمعرفةنا ، كما سنظهره في الفصل الخاص بعلاقات الحقيقة النسبية والحقيقة المطلقة .

عندئذ ، وعندئذ فقط يأخذ المفهوم ، الفكر المجرد ، مغزاه الحقيقي ، فهو ليس سوى لحظة من المعرفة .

يكتب لينين <sup>(١)</sup> : « في الاساس ، الحق كله الى جانب هيجل ضد كاثت . » فالفكر ، اذ يرتفع من المألوس الى المجرد ، لا يتعد ابداً ، اذا كان صحيحاً ، عن الحقيقة ، بل يقترب منها ... والتجريدات العلمية الصحيحة كلها تعكس الطبيعة بعمق اكبر ، وبصدق اكثر ، وبصورة اكمل . فمن التأمل الحي الى الفكر المجرد ومن الفكر المجرد الى الممارسة العملية ، ذلك هو المسير الديالكتيكي لمعرفة الصحيح ، لمعرفة الحقيقة الموضوعية . »

## ٢ — المنطق والديالكتيك

ان السيرة نحو الفكر المجرد لا تتوقف عند المفهوم . فلا نستطيع ، في الحقيقة ، ان نفكر ، ولا ان ننقل افكارنا ، باستعمالنا ببساطة مفاهيم بلا صلات . والمفاهيم يجب ان تكون متصلة في احكام . فالمفاهيم لا تنمو اذن الا في احكام .

---

(١) لينين : المفاتيح الفلسفية ، ص ١٠٦

وليست فئة مفاهيم بلا احكام كما لا يمكن ان توجد احكام بلا مفاهيم .  
هذا الارتباط المتبادل امر بدعي : فكل مفهوم هو تعميم ؛ بيد ان هذا التعميم  
يعني ان الانسان ، قد اضطر ، خلال ممارسته العملية التاريخية . الطويلة ، ان يقارن  
المواضيع والظواهر ، وان يستخلص منها ماهو جوهري ، ويضرب صفحا عما هو غير  
جوهري . ان سلسلة طويلة من الاحكام قد آلت الى تشكيل مفهوم من المفاهيم ، لا ينمو  
بدوره الا انطلاقا من احكام جديدة .

فأي شكل جديد للانعكاس يكون الحكم ؟

فئة حكم عندما نؤكد او تنفي وجود علاقة .

وهذا يعني ان الحكم هو الارتباط بين المفاهيم .

لقد رأينا ان التعميم والتجريد اللذين بهما يتشكل المفهوم يتضمنان حذف ماهو  
ثانوي وابقاء وتجميع ماهو جوهري ونمذجي بالنسبة لموضوع ما او مجموعة من  
المواضيع والظواهر .

ان المفهوم لا يتشكل ولا ينمو الا باحكام . وكل مفهوم يلور سلسلة من الاحكام  
وعملها المتبادل يكون حركتها وحياتها .

ان كل تحديد جديد لمفهوم من المفاهيم يتضمن علاقات جديدة لهذا المفهوم مع مفاهيم  
اخرى . وكلما كان المفهوم غنياً بالتحديد ازداد غنى بالعلاقات .

يقول لينين<sup>(١)</sup> : « كل مفهوم هو في علاقة معينة ، وفي صلة معينة مع جميع  
المفاهيم الاخرى » .

هذا الارتباط المتبادل لجميع المفاهيم يدخل التناقض الى قلب المفهوم ذاته . فهو ذاته ،  
وفي الوقت نفسه شيء آخر ، لانه لا يُعرَّف الا بعلاقاته مع مفهوم آخر : نجد على مستوى

---

(١) لينين : المفاتيح الفلسفية ص ١٢٧ .

المفهوم ، قانون الحركة نفسه الذي صادفناه لأول مرة مع الحركة الميكانيكية : فالتناقض هو النبض الداخلي للحركة العنوية والحياة . وكل فكر ، ككل شيء ملموس ، يدخل في علاقات متنوعة ، وغالباً متناقضة ، مع الباقي كله : فهو ذاته وشيء آخر .

كان لينين يلاحظ في تعليقه على الانتقاد الهيجلي لكانت : « الشيء بذاته » هو اجمالاً تجريد فارغ وبلا حياة . في الحياة وفي الحركة ، الكل وكل شيء هو « بذاته » وكذلك « للآخرين » في علاقة مع شيء آخر ، منتقلاً باستمرار من حالة الى حالة اخرى<sup>(١)</sup> .

ان الشمول الحقيقي ، في الفكر كما في الواقع ، هو دائماً ملموس : فالشامل يحمل في ذاته غنى الخاص كله ، غنى الفرد ، وغنى الفرد . فهو حسب تعبير هيجل ، « الشامل للملموس » . وتتيح المادية اعطاء « الشامل للملموس » معناه الحقيقي ؛ والتجربة لا تحدد محتوى المعرفة فحسب ، لا تجلب المادي للملموس للفكر فحسب ، بل تحدد أيضاً أشكال الفكر . هذه الاشكال تعكس العلاقات القائمة موضوعياً بين اشياء العالم الواقعي وظاهراته .

يكتب لينين<sup>(٢)</sup> : « ليس المنطق علم الاشكال الخارجية للفكر ، بل علم قوانين تنمية جميع الأشياء المادية ، الطبيعية والروحية - اي تنمية المحتوى الملموس كله للعالم ولمعرفته - أي الحصيلة ، والمجموع والنتيجة المستخلصة من تاريخ معرفة العالم . »

كان هيجل يدرك منطقاً اشكاليه هي اشكال ملأى بالمحتوى ، اشكال ذات محتوى ملموس ، هي ، اشكال مرتبطة بلا انقصاص بالمحتوى . فيكتب : « يجب ان يكون تقدم المعرفة محدداً بالطبيعة ذاتها للشيء والمحتوى<sup>(٣)</sup> . »

واشار انجاز في كتابه ، انني دوهوينغ ، الى هذه الميزة الجوهرية لهيجل : « في نظام هيجل ، كان عالم الطبيعة كله والتاريخ والفكر موصوفاً لأول مرة ، كتسلسل ، اي

---

(١) لينين : الدفاتر الفلسفية ص ٨٨

(٢) لينين : الدفاتر الفلسفية ص ٨٨

(٣) هيجل : المنطق ص ٦١

باعتباره مشبكاً في حركة دائمة ، في تبدل وتحول وتطور دائم : وكانت قد جرت محاولة لآظهار المنطق الملائم لهذه الحركة ولهذا التطور . فلم يعد تاريخ البشرية ، من وجهة النظر هذه ، يبدو كفوضى من العنف الحالي من المعنى ، بل كتطور الانسانية ذاتها ، التي كان على فكرها منذ ذلك الوقت ان يتبع التقدم التدريجي عبر جميع الاخطاء وان يظهر الضرورة الداخلية عبر جميع الاحتمالات الظاهرية .  
« فالا يحل هـل هذه المشكـلة ، ذلك امر لا اهمية له . ويعود له الفضل المبين في انه طرح المشكـلة » .

بدعي ان فكرة بناء نظام للطبيعة والتاريخ يشمل كل شيء ويعطي نتيجة كل شيء ، مرة واحدة ، تتناقض مع القوانين الجوهرية الديالكتيكية . بيد ان مايقى ، هو ان المعرفة المنظمة لمجموع العالم تسير من جيل الى جيل بخطى جبارة وان جرأة هـل الفكرية لم تكن غير شرعية الا من حيث انها تزعم ان رجلاً واحداً يستطيع ان ينجز ما هو عمل الانسانية بمجموع اجيالها .

ان « نظرية المفهوم » لدى هـل<sup>(١)</sup> تنمو في ثلاثة حدود جوهرية : المفرد ، الخاص ، الشامل .

ولا يرى هـل في ذلك سوى قانون من قوانين الفكر . لكننا نستطيع ان نظهر ان هذا التقدم يتناسب مع قوانين الطبيعة والتاريخ .

لنعد ، من اجل اثبات ذلك ، الى مثال انجاز<sup>(٢)</sup> : كان افلس . اقبل التاريخ يعرفون بالممارسة العملية ان الدلك يحدث الحرارة ، عندما وجدوا ، منذ اكثر من مائة الف سنة ، وسيلة احداث النار بالدلك وعندما كانوا ، في زمن اكبر ايضاً يدقون بالدلك الاجزاء

---

(١) هـل : المنطق الجزء الثالث .

(٢) المجو : ديالكتيك الطبيعة ص ٢٢٦ - ٢٢٧

١٠٠ من الجسم . بيد انه اقتضى ان تمر آلاف السنين للانتقال الى اكتشاف ان الدلك  
 مصدر للحرارة في أية حال وباختصار ، جاء الوقت الذي كان دماغ الانسان قد نما  
 كافياً لكي يستطيع اصدار الحكم التالي : الدلك مصدر للحرارة ؛ انه حكم  
 . وفي الحقيقة ايجائي .

ذلك الوقت مرت آلاف السنين حتى درس ماير وجول وكولدينغ عام ١٨٤٢  
 السلسل الخاص من حيث علاقاته مع تسلسلات أخرى ذات طبيعة واحدة اكتشفت  
 في تلك الفترة ، أي من حيث شروطه العامة المباشرة ، وحتى صاغوا الحكم بالصورة التالية :  
 في معرفة ميكانيكية قادرة على التحول الى حرارة بواسطة الدلك .

فدوجب ان يمر كل هذا الزمن ووجهة ضخمة من المعارف التجريبية حتى أمكن التقدم في  
 موضوع من الحكم ايجائي الوجود المشار اليه أعلاه الى هذا الحكم الشامل ،  
 التفكير .

الآن قد سارت الأمور بسرعة . لقد كان باستطاعة ماير ، بعد ثلاث سنوات ،  
 من حيث الأساس على الأقل ، حكم التفكير الى المستوى الذي يكون فيه اليوم  
 كل شكل من الحركة يمكن ويجب أن يتحول بالضرورة ، في شروط محددة  
 ، حالة ، تحولاً مباشراً او غير مباشر ، الى أي شكل آخر من اشكال الحركة ،  
 أي - شاملاً ، وأكثر من ذلك ، دامج ، شكل اسمى من أشكال الحكم بصورة عامة .  
 على هذا ، فان ما يبدو لدى هيجل كتنمية لشكل فكر الحكم بصفته هذه ، يتكشف  
 كتنمية لمعارفنا النظرية ، لطبيعة الحركة بصورة عامة ، معارف تستند الى قاعدة  
 تجريبية . وهذا ما يظهر بالتالي ان قوانين الفكر وقوانين الطبيعة تتوافق بالضرورة ،  
 ان نعرف معرفة مضبوطة وحسب .

نستطيع أن نعتبر الحكم الاول حكماً مفرداً : فنسجل الواقعة المعزولة ان الدلك  
 يولد الحرارة . والثاني حكماً خاصاً : فان شكلاً خاصاً من الحركة ( الشكل الميكانيكي )



قد كشف عن خاصته في التحول الى شكل خاص آخر من الحركة ( الى حرار ، الظروف الخاصة ( بالدلك ) . والحكم الثالث حكم شمول : قد انقض ان كل الحركة يستطيع ويجب بالضرورة ان يتحول الى شكل آخر من الحركة . والقانون ، يرتدي هذا الشكل ، قد بلغ تعبيره الأخير . ونستطيع ، بفضل اكتشافات ترونده يبراهين جديدة ، بمحتوى جديد وبمحتوى أغنى . اما القانون نفسه ، كما هو هنا ، فلا نستطيع أن نضيف اليه شيئاً . وهو في شموله ، في شكله ومحتواه ، وكلاهما على السواء ، لا يقبل أي توسيع ؛ فهو قانون مطلق من قوانين الطبيعة .

هنا يعكس الشكل المنطقي تنمية تاريخية دون أن يتناول ، والحق يقال ، تعرجاته ولا نقيه . هذه الهوية العميقة المشتركة بين المنطق والتاريخ التي اكتشفها نتيج لنا أن نضوع ، على مستوى المنطق ، قانوناً صادقاً على مستوى البيولوجيا .

فكما ان جهازاً عضوياً ما في علم المستحاثات هو في طور نموه في علم الاجنة كذلك تنمية المفهوم او العلاقة بين المفاهيم في تاريخ الفكر هي في درر نموها في رأس الدبال كبر كفراد . والاحتمال يلعب دوره في التنمية التاريخية ، في حين انه ، في الفكر الديالكتيكي كما في نمو الجنين ، يتلخص في الضرورة .

ان الصورة الأولى للقياس هي خلاصة تجربة قديمة عمرها مئات آلاف السنين : ما هو متضمن في جزء من كل متضمن في هذا الكل .

لقد قادت فاعلية الاسان العملية وعي الانسان الى أن يكرر ويتحقق مليارات المرات ، في الحياة ، من المضمون السري لمتلف صور المنطق . وأخذت هذه العملية قيد بدعية وصورة منطقية . يكتب لينين<sup>(١)</sup> : « الممارسة العملية الانسانية ، المتكررة مليارات المرات ، تتطبع في الوعي كصورة منطقية » . ان مقولات المنطق هي خلاصة

(١) لينين الوفاة الفلسفية ص ١٤٨ .

التجربة الانسانية في عملها في الواقع الموضوعي. ولذلك فهذه المقولات ليست قوانين للفكر  
فحسب ، بل قوانين للطبيعة .

وليس الحكم شكلاً محضاً ، دون محتوى . انه شكل الفكر الذي يعكس فيه الانسان  
ذاتاً الصلات الموضوعية للأشياء والظواهرات . ففي الحكم يصل الفكر ما هو موصول في  
الواقع ذاته ، ويفصل ما هو مفصول في الواقع ذاته .

ان ارتباط موضوع أو ظاهرة مع موضوع آخر أو ظاهرة أخرى ينعكس بشكل  
حكم إجمالي ، وينعكس انفصالها بشكل حكم سلبى .

ان الارتباط والتكيف المتبادل للظواهرات ذات التقييد المعقد يعبر عنها باحكام  
فرضية . ففي تقرير ستالين الى المؤتمر الثامن عشر للحزب الشيوعي مثال بارز على ذلك :

يعيد ستالين الى الاذهان قبل كل شيء موضوعه انجاز (١) : « منذ ان لم يعد ثمة طبقة  
اجتماعية يجب أن تظل مضطهدة ، ومنذ أن الغيت في نفس الوقت الذي الغيت فيه السيطرة  
الطبقيّة والصراع من أجل الحياة ، القائم على فوضى الانتاج الحالية ، الاصطدامات  
والإساءات التي كانت تنتج عن هذه السيطرة وعن هذا الصراع ، لم يبق ثمة ما يجب قمعه ،  
وتكف سلطة القمع الخاصة ، الدولة ، عن أن تكون ضرورية .. فتزول الدولة . ،  
ويتأبعم ستالين :

هل موضوعه انجاز هذه صحيحة ؟

« نعم هي صحيحة اتما بأحد الشرطين التاليين :

أ - « اذا درسنا الدولة الاشتراكية فقط من وجهة نظر التنمية الداخلية للبلاد ،  
متغاضين سلفاً عن العامل الدولي ومعتبرين البلاد والدولة ، من أجل ملاءمة التحليل ،  
خارج الوضع الدولي .

---

(١) ستالين : مسائل الـبيئة من ١٩٢٤ - ١٩٢٨ .

ب - « اذا افترضنا ان الاشتراكية قد انتصرت في جميع البلدان او في معظم البلدان ، وان مكان التطويق الرأسمالي يقوم محيط اشتراكي ؛ وانه لم يعد تهديد بالعدوان من الخارج ؛ وان لم تعد هناك حاجة لتعزيز الجيش والدولة ...

« هل ستبقى الدولة كذلك بعد مرحلة الشيوعية ؟

« - نعم ستبقى اذا لم يصف التطويق الرأسمالي ، وادام لم يزل خطر الاعتداء العسكري من الخارج ؛

« - لا ، لن تبقى ، ستزول ، اذا صفي التطويق الرأسمالي ، وحل محله محيط اشتراكي » .

وهكذا عندما نبث قابلية الموضوع التحول ، خلال نميته ، فان قابلية التحول لصفات الموضوع في مختلف مراحل التنمية تنعكس بشكل حكم انفعالي .

### المحاكاة العقلية كأنعكاس

ان المحاكاة العقلية ، هي ايضاً ، انعكاس لارتباطات وعلاقات الواقع المتبادلة . وهنا ايضاً ، تعبر الصور المنطقية عن الارتباطات الواقعية للاشياء ، وتعكسها .

والقياس ، بجميع اشكاله ، هو طريقة تفكير نستخلص بموجبها نتيجة ، ونضيف معرفة جديدة او تنبؤاً . فقد يكون استقرائياً واستنتاجياً حسباً ينتقل من الخاص الى العام او من العام الى الخاص ، لكنه في الحالين يظهر قوة الفكر في اكتشاف واقعات جديدة او قوانين جديدة .

فبالاستقراء ، يعمم الفكر الواقعات ويكتشف قوانين الطبيعة . وكان غاليله قد لاحظ ، اذ أسقط اشياء من برج بيز المائل ، ان سرعة سقوطها لاتتعلق باوزانها . واستنتج من ذلك ان الامر يتعلق بقانون من قوانين الطبيعة صالح بالنسبة لاي جسم ، وفي اي مكان وفي اية لحظة . واستخلص نيوتون من ملاحظات منعزلة عن بحركة القمر ،

قانون الجاذبية الشاملة الفاعلة دوماً وفي كل مكان بين الاجسام . وكذلك فعل  
لافوازيه انطلاقاً من تجربة على الزئبق . وصاغ هارفي ، بأن ربط اوردة وشرابين  
بعض الحيوانات ، قانون الدورة الدموية كقانون عام لجميع الحيوانات الفقرية .  
واكتشف ماركس وانجلز ، على قاعدة ملاحظات جمعها في بعض البلدان الرأسمالية ،  
قانون تنمية المجتمع الرأسمالي .

وليس الاستنتاج اقل خصباً في الشرح والتنبؤ العلمي . فقد حدد لوفريه وآدامز  
بطريق الاستنتاج الرياضي ، انطلاقاً من اضطرابات حركة اورانوس ، وجود كوكب  
سيار اكتشفه هاله Halle بعدها عام ١٨٤٦ واطلق عليه اسم نبتون . واستطاع ماندليف  
ان يتنبأ بوجود عناصر كيميائية مجهولة في زمنه وان يحدد حتى بنيتها وخصائصها :  
فاكتشفها بولودران عام ١٨٧٥ ، وتيلسون عام ١٨٨٠ ، ووينكلر عام ١٨٨٦ ، بصورة  
فعلية ومموها هليوم ، سكانديوم ، جرمانيوم . وكان ماكسويل قد تنبأ بالضغط الذي  
تمارسه الاشعة الضوئية على جسم مضاء فقام ليديف باثبات ذلك تجريبياً عام ١٩٠١ . وفي  
٢٣ آب ١٩٢٥ ، استنتج لينين في مقال له في صحيفة الاشتراكي - الديموقراطي ، من  
قانون التنمية غير المتساوية للرأسمالية امكانية انتصار الاشتراكية في بلد واحد او في عدد  
صغير من البلدان . وفي آب ١٩١٧ استنتج ستالين في المؤتمر السادس للحزب  
البولشي من القانون ذاته للتنمية غير المتساوية امكانية قطع الجبهة الرأسمالية في اضعف  
حلقاتها : روسيا .

صحيح ، ان التجربة والممارسة العملية قد جاءت ، في كل من حالات التنبؤ هذه  
الحاصلة بطريق الاستنتاج ، بالاثبات النهائي ، بيد ان الاستنتاج كان صحيحاً حتى قبل  
هذا البرهان الواقعي : فاذا كانت تبشير المحاكمة العقلية صحيحة واذا طبقنا قوانين  
الاستنتاج تطبيقاً صحيحاً ، عندئذ تعكس النتيجة الواقع الموضوعي .  
وعدا هذا فالاستقراء والاستنتاج ليسا ابدأ شكلين للفكر يستبعد احدهما الآخر .

بل هما مرتبطان فيما بينها كالتحليل والتركيب . والعلم لا يستطيع ان يكتفي بتكديس  
الواقعات : ولا يستطيع كذلك ان يكتفي بتنظيم المعرفة دون ان يغتها . فكل  
استنتاج علمي هو حصيلة دراسة تمهيدية وينى على هذه الدراسة . ان تشكل المفهوم البسيط  
يتضمن دوماً حركة فكر تبدأ من البحث عن الوقائع وتنتهي بالتعميم ، والا فالتعميم  
يستند الى الهواه ويكف عن ان يكون علمياً . وبالمقابل فان الاستقراء لا يكون علمياً  
تماماً الا عندما تؤسس دراسة مختلف اوجه الظواهرات على معرفة قوانين النماذج العامة .

وكان هيجل قد اشار بتعمق الى هذه الوحدة بين الاستنتاج والاستقراء ، فكتب <sup>(١)</sup> :  
« ما يزال الاستقراء على الأرجح قياساً ذاتياً بصورة جوهرية ... وليس التصميم سوى  
كآل او حالة تامة ويبقى مجرد رغبة . وهكذا نرى فيه ظهور التقدم نحو اللامتناهي  
الشيء ... وهكذا تظل نتيجة الاستقراء بالقدر ذاته مهمة . »

ونحن لانطمح هنا الى محاولة دراسة المنطق الصوري للمفهوم ، والحكم ، والمحاكمة  
العقلية ، بل ان نبرز ببعض الامثلة نقطة دخوله الى المادية الديالكتيكية .

فعندما يكتب لينين مثلاً : « نستطيع منطقياً ان نفترض ان ... » فان تعبير  
« منطقياً » لا يعني اتنا امام فرضية ذاتية ، سواء للفرد ، او للانسانية بصورة عامة . ان المفاهيم  
والاحكام ، والمحاكمات العقلية ، والمقولات المنطقية ، هي النتيجة ، والتعميم ، والبلورة  
لتنمية تجربة الانسان منذ الاف السنين .

فاشكال الفكر وقوانينه هي انعكاسات لواقع موضوعي واحد ، ونتيجة لعمل الناس  
التمرمي المتكرر الاف المرات .

والمنطق الصوري هو علم القوانين الاولى واشكال الفكر المؤدية الى معرفة الحقيقة .  
فهو مجموعة من القواعد الاولى تنظم الطريقة التي يجب ان تستخدم فيها المفاهيم ، والاحكام

---

(١) هيجل : المنطق ج ٢ ص ٢٨١

والمحاكاة العقلية ليكون فكرنا متلاحماً ، ومنطقياً ، ومقتعاً ، وواضحاً اي ان يعكس الواقع الموضوعي بأمانة .

ان الاستقرار النسبي للأشياء ، وانعزالها النسبي ، وهويتها الموقته مع ذاتها ، هي خصائص للأشياء صحيحة في تقريب اول . ويعكس المنطق الصوري هذا الوجه الأيسر من أوجه الواقع . ولذا فان هذا التقريب الاول ، في الممارسة اليومية الإجمالية ، يمكن ان يكفي بصورة عامة . ونكرر القول ، ان قواعد المنطق الصوري لا تكون قابلة للتطبيق الا عندما يتعلق الأمر بمواضيع ثابتة نسبياً ومستقلة نسبياً بعضها عن البعض الآخر .

ومنذ ان يتعلق الأمر بوقائع متحركة وتفاعلات معقدة ، تصير هذه القواعد عديمة الجدوى ومدعاة للضلال . تلك هي ، مثلاً ، حال البيولوجيا ، وأكثر منها أيضاً ايضاً حال التاريخ والعلوم الاجتماعية .

لقد صارت مفاهيم الأنواع ، والأجناس ، والطبقات ، مع داروين ، سيالة ونسبية . فلم يعد بالإمكان العمل في نظرية التطور بالقواعد المنطقية التي كانت تتلاءم تماماً مع تصنيفات لينيه .

وكذلك الأمر بالنسبة للعلوم الاجتماعية . يكتب لينين<sup>(١)</sup> : « ان السياسة تشبه الجبر أكثر مما تشبه الحساب ، والرياضيات العليا أكثر مما تشبه الرياضيات الابتدائية . » فاستخدام المنطق الصوري استخداماً مشروعاً يتضمن أفن عدداً معيناً من الاحتمالات اذا اردنا ان يكون هذا المنطق اداة للحقيقة لا للضلال .

١ - يجب تحويله من التفسير المثالي ، الذي يرى في المنطق محض « إبداع من إبداعات الفكر » . واذا لم تكن قواعد الفكر المنطقي انعكاساً للواقع الموضوعي ،

---

(١) لينين : مؤلفات مختارة ج٢ ص ٧٦٨

قلما نرى كيف يستطيع هذا المنطق ان يقودنا الى الحقيقة ، الى تطابق ما يدور في  
رأسنا مع ما هو موجود موضوعياً .

واذا فسر المنطق على الطريقة المثالية ، يصير عملاً ذاتياً : يصير مجتمعا صرفاً ، يشبه  
لعبة الشطرنج ، لكنه اقل تنقيفاً منه بكثير لان سرعة الحائط لاتصطدم هنا بخاطر آخر  
كما في لعبة الشطرنج . ويصير المنطق صورية منطقية .

٢ - يجب تحويره من التفسير الميتافيزيكي ، الذي يرفع الى مقام المطلق لحظة السكون  
المجردة ، والثبات ، والديمومة في الأشياء بنفيه السيولة ، وقابلية التحول ، والتتبع . انه  
لأمر آخر التغاضي مؤقتاً عن بعض أوجه الأشياء ، وأمر آخر نقياً أو تجاهلها . فالهوية  
ليست سوى لحظة مجردة للأشياء . وان رفع هذا التجريد الى مقام المطلق ، الى واقع  
ميتافيزيكي ، يعني تضليل المنطق . فالمنطق الصوري المفهوم تمام الفهم هو وجه متواضع  
وسطحي للحقيقة . ويجول التفسير الميتافيزيكي هذا الجزء من الحقيقة الى خلال .

٣ - يجب تحويره من الممارسة العملية المدرسية ( السكولاستيكية ) ، التي تدعي  
التقدم منتقلة من مفهوم الى مفهوم وليس من مفهوم الى شيء ومن شيء الى مفهوم . واذا  
كانت قواعد الفكر المنطقي تزعم الاكتفاء بذاتها ، دون أن تغمس جذورها في الحياة ،  
وفي الممارسة العملية ، فلن نصل الا الى صورة مضحكة للفكر ، والى التلمودية . ان حلم  
الآرس ماغنا Ars Magna ، حلم العصور الوسطى يحل جميع المشكلات الممكنة انطلاقاً  
من عدد معين من المفاهيم ، والأحكام ، والمحاكمات العقلية يحول الفكر المنطقي الى نوع  
خاص جداً من الآلة ، آلة طحن الهواء .

ان المنطق الصوري يكشف لنا الموضوع في انعزاله واستقراره ، خالياً بالتالي من  
التناقض . والمادية لاترفض أبداً المنطق الصوري : فهي تحرره من اسقامه المثالية ،  
والميتافيزيكية ، والمدرسية وترسم حدود تطبيقه . ويتجاوز الديالكتيك هذا التجريد  
الموقت مكتشفاً أعماق أوجه الموضوع : ارتباطاته مع الكل ، وحركته ، والتناقضات  
التي هي في مبدأ هذه الحركة .

كتب انجلز . « مادما نعتبر الأشياء في حالة سكون وبلا حياة ، كالأذاته ، والواحد بجانب الآخر ، والواحد بعد الآخر ، فاننا لانصطدم حقاً بأي تناقض فيها . ونجد فيها بعض الخصائص المشتركة يميزه منها ، المتنوعة بالجزء الآخر ، بل ومتناقضة الواحدة مع الأخرى ، لكنها في هذه الحالة ، موزعة على أشياء مختلفة ولا تحتوي اذن في ذاتها تناقضاً . وفي حدود مجال الملاحظة ، نتخلص من الورطة مع نمط التفكير الجاري ، النمط الميتافيزيكي . لكن الأمر يختلف تماماً عندما نعتبر الأشياء في حركتها ، في تبدلها ، في حياتها ، في عملها المتبادل بعضها مع البعض الآخر . هنا تقع على الفور في تناقضات . فالحركة ذاتها هي تناقض ؛ والتبدل البسيط الميكانيكي في المكان ذاته لا يمكن هو أيضاً أن يتم الا لأن جسماً ما في اللحظة الواحدة ذاتها هو مرة واحدة في مكان وفي مكان آخر ، في المكان الواحد ذاته وليس فيه . وبهذه الصورة التي يطرح فيها هذا التناقض باستمرار وينحل في الوقت ذاته ، تكمن على وجه الضبط الحركة . »

لدينا اذن هنا تناقض « يصادف » حاضراً موضوعياً « بلحمه ودمه » اذا صح التعبير ، في الاشياء والتسلسلات ذاتها ،<sup>(١)</sup>

ويوضح انجلز في كتابه دياكتيك الطبيعة<sup>(٢)</sup> : « ان الحرية المجردة ، كجميع المقولات الميتافيزيكية ، لاتلائم الا الاستهلاك المنزلي ، حيث نواجه نطاقات مصغرة ، أو فترات قصيرة من الزمن ؛ والحدود التي تكون نافعة ضمن اطارها تختلف بالنسبة لكل حالة تقريباً وتكتيف بطبيعة الموضوع . . »

ينتج عن هذه العلاقات بين المنطق الصوري والديالكتيك ان العلم لا يمكن أن يتقدم اذا اقتصر على تطبيق الاشكال الأولية للفكر . وهذا يعني ، بالنسبة للعلم ، الاقتصار عمداً

---

(١) انجلز أنتي دوهرينغ ، ص ١٥٢ .

(٢) انجلز : دياكتيك الطبيعة ص ١٧٠ .



على وجه من أوجه الموضوع ومن أكثرها سطحية . فالعلوم لا تستطيع إذن أن تنمو بجرية وبفعالية دون أن تطبق بوعي وبصورة منطقية الديالكتيك المادي .

كان أرسطو يقول : « الذراع المفصول عن الجسم ليس ذراعاً الا بالاسم » . وان أعضاء الجسم لا تكون ما هي عليه الا في ارتباطها . فالتشريح ليس سوى لحظة مجردة من دراسة الجهاز العضوي الحي . ولا يصح هذا بالنسبة للأجهزة العضوية الحية فحسب ، بل بالنسبة للواقع الموضوعي بمجموعه . فكل تجريد ليس له سوى قبة تتعلق بالطريقة . يكتب لينين <sup>(١)</sup> : « يعلمنا المنطق الديالكتيكي ان ليس ثمة حقيقة مجردة ، فالحقيقة دوماً ملموسة » . ويضيف <sup>(٢)</sup> : « لكي نعرف موضوعاً ما معرفة واقعية ، يجب أن نميط به ، ان ندرس جميع أوجهه ، جميع صلاته وتعبيراته غير المباشرة . ولن نتوصل الى ذلك كله أبداً ، بيد ان هذا المطلب يصوتنا عن الاخطاء والحول » .

ينطبق المنطق الديلكتيكي سوء على دراسة قوانين الفكر وأشكاله وعلى دراسة قوانين الواقع. فهو يكتشف الصلة العضوية بين أشكال الفكر وقوانينه وبين قوانين العالم الموضوعي مظهراً أنها ليست شيئاً آخر سوى انعكاس قوانين العالم الموضوعي .

وبما أن المعرفة على جميع مستوياتها ، من الاحساس الى الفكر المجرد ، ومن النطق الصوري الى الديالكتيك ، هي انعكاس ذاتي للواقع الموضوعي ، فان المشكلة تطرح لتحديد العلاقات بين المحتوى الموضوعي والشكل الذاتي للمعرفة ، وبعبارة أخرى علاقة الحقائق النسبة والحقيقة المطلقة .

#### ٤ \_ الحقيقة النسبية والحقيقة المطلقة

الحقيقة ، بجميع درجات المعرفة ، هي الشكل الأكمل لانعكاس الواقع الموضوعي ، في وعي الانسان ، انعكاساً ذاتياً .

(١) لينين : مؤلفات مختارة ج ٣٢ ص ٧٢ .

४ ३ ३ ३ ३ ३ ३ (५)

ان المادية الميكانيكية والميتافيزيكية لم تطرح قط المشكلة بشكل صحيح . فقد كانت المعرفة تظهر فيها كانعكاس سلبي للواقع ، ولم تكن تستطيع ادراك الواقع الا كنسخة مباشرة ونهاية للواقع . أما المفهوم المادي الديالكتيكي فمختلف كل الاختلاف :

١ - الانعكاس هو خاصة من خصائص كل مادة ، قريب بجوهره من الاحساس ، لكنه ليس بمائل له ؛

٢ - الاحساس هو شكل معقد جداً وجديد كيفياً من أشكال الانعكاس ، لا يكون ممكناً الا على مستوى عال جداً من تنظيم المادة ، لدى كائنات حية جد متطورة ؛

٣ - أشكال الانعكاس التي تبدى في وعي الانسان تتعلق بعمل الانسان وبجيته الاجتماعية . وهذه الاشكال العليا ، الانسانية ، من اشكال الانعكاس ليست ممكنة الا بالنطق .

وهكذا فان ما يميز اذن المفهوم المادي الديالكتيكي للانعكاس ، هو قبل كل شيء ان هذا الانعكاس ليس سلبياً ، بل ايجابياً ، حياً ، متحركاً . والمعرفة ليست نوعاً من التماس الميتافيزيكي المباشر مع « الشيء بذاته » ، بل تسلسلا لا حد له تنتقل فيه الذات من الجهل الى المعرفة ، محولاً تحويلاً فاعلاً ، تدريجياً ، « الشيء بذاته » الى « شيء لذاته » . وتظهر المعرفة ، في التنمية البيولوجية والاجتماعية للتطور ، كوسيلة توجيه وتآلف فاعل مع الوسط .

وهكذا فان الحقيقة التي هي انعكاس تام للمواضيع في وعي الانسان ، هي تسلسل لا نهاية له .

فالفكر المجرد ، والمفهوم ليس إذن الشكل الأعلى من اشكال المعرفة . بل توجد ، حسب التعبير المجلي ، فوق المفهوم ، الذي ليس سوى لحظة مجردة ، سوى جزء من معرفة لموضوع ، توجد الفكرة التي هي وحدة المفهوم والواقع .

يكتب هبل : « الفكرة هي الحقيقة ، لأن الحقيقة هي تناسب الموضوعية والمفهوم ... »

بل ان الواقع كله أيضاً ما دام صحيحاً هو فكرة .. والكائن المفرد هو أحد أوجه الفكرة وحسب ؛ فهي إذن تحتاج ايضاً لوقائع أخرى تبدو، هي أيضاً ، كأنها نحا منفصلة لذاتها؛ وفي مجموعها وفي علاقاتها وحدها يتحقق المفهوم . ان المفرد اذا اعتبر لذاته لا يتناسب مع مفهومه ؛ وهذا التحديد لكيانه المقيد يكون نهائيه وهو شرط زواله <sup>(١)</sup> .

كتب لينين ، معلقاً على هذا المقطع لمجل بروج مادية : « لقد نحس هبل نحساً عبقرياً بديالكتيك الاشياء والطبيعة ، في ديالكتيك المفاهيم : فمجموع أوجه الظاهرة ، والواقع ، وعلاقاتها المتبادلة ، ذلك ما تتركب منه الحقيقة . فعلاقات المفاهيم هي المحتوى الرئيسي للنطق ، وهذه المفاهيم هي انعكاسات للعالم الموضوعي . ان ديالكتيك الاشياء ينتج ديالكتيك الأفكار وليس العكس » .

ويضيف : « ليس ثمة حقيقة مجردة ؛ فالحقيقة دوماً ملموسة » .

تلك هي نتيجة للمفهوم الديالكتيكي للعالم تفرضه علينا العلوم باطراد كل يوم : ففي عالم يتحول باستمرار وينمو على الدوام ، يتعلق كل شيء بشروط الزمان والمكان ، والمنطق الديالكتيكي يستلزم لكي يصل الى الحقيقة :

١ - أن يدرس الموضوع من جميع وجوهه ، في الشبكة كلها ، الالامتاهية التعقيد ، للارتباطات والافعال المتبادلة مع المواضيع الاخرى ؛

٢ - أن يدرس الموضوع في حركته ، وفي تبدلاته ، وفي تميته ؛

٣ - أن يدرس الموضوع تبعاً للممارسة العملية الانسانية ، التي هي ، كما سنرى ،

معيار الحقيقة .

وبما ان انعكاس العالم الخارجي في وعي الانسان هو تلسل طوريخي، فان المعرفة تنمو من الحقيقة النسبية الى الحقيقة المطلقة . ولم يستطع أي مادي قبل ماركس ان يفهم هذا

---

(١) هبل الموسوعة فقرة ٢١٣

الانتقال ، لأنهم كلهم كانوا يطرحون مشكلة علاقات الموضوع والذات ، والمادة والروح بصورة ميتافيزيكية وليس بصورة تاريخية .

ولا يصير الانتقال من الحقيقة النسبية الى الحقيقة المطلقة قابلاً للفهم الا اذا طبقنا الديالكتيك المادي على دراسة تنمية المعرفة :

أ - ان نظرية المعرفة هذه هي نظرية مادية لأنها تنطلق من هذه الواقعة الاساسية: المفاهيم ، والنظريات العلمية تعكس عكساً حقيقياً الواقع الموجود . « ان اعتبار احساساتنا للعالم الخارجي ، والاعتراف بالحقيقة الموضوعية ، ولا نغياز الى جانب النظرية المادية في المعرفة ، كل ذلك يرجع الى الأمر ذاته <sup>(١)</sup> . » فالمادية الديالكتيكية تعلن بثقة وجود حقيقة موضوعية ، لأنها تعترف بوجود واقع موضوعي - مستقل عن وعينا - ينعكس في احساساتنا . وبالعكس ، فالتأكيد المثالي بأن العالم الخارجي يتعلق بوعينا - أيأ كان الشكل الذي الذي يبدو فيه هذا التأكيد - يؤدي حتماً الى نفي القيمة الموضوعية للمعرفة.

ب - ان نظرية المعرفة هذه نظرية ديالكتيكية ، لانها في دراستها قوانين الانعكاس ، لاتعتبر بصورة ساكنة العلاقات بين الواقع ومعرفتنا لهذا الواقع . يكتب لينين <sup>(٢)</sup> : « يجب على نظرية المعرفة ان تعتبر موضوعها من وجهة النظر التاريخية ، متبعة ، في دراستها وتعميمها اصل وتنمية المعرفة ، الانتقال من الجهل الى المعرفة . » ويصف ، في كتابه الدفاتر الفلسفية <sup>(٣)</sup> ، ديالكتيك المعرفة كـ « تسلسل لاحد له لتعميق الانسان معرفة الاشياء ، والظواهر ، وحركة لانهاية لها من الظاهرة الى الجوهر ومن الجوهر الأقل عمقاً الى الجوهر الاعمق . »

---

(١) لينين : المادية والمذهب الانتقادي التجريبي ص ١٠٣

(٢) لينين : مجموعة ماركس ، إنجلز ، الماركسية ص ١٧

(٣) لينين : الدفاتر الفلسفية ص ١٩٣

لتر كيف تطرح وتحل بعبارات دياكتيكية مسألة العلاقات بين الحقيقة النبية والحقيقة المطلقة .

### شكل تنمية الفكر العلمي

ان تاريخ العلوم يحلب لنا هنا المعدات الواقعية كلها لدراسة تنمية المعرفة . يكتب السيد باشلار<sup>(١)</sup> : « تفكر بالصحيح كتصحيح تاريخي لضلال طويل ، وتفكر بالتجربة كتصحيح للوهم المشترك والاول ... للروح بنية متعولة منذ اللحظة التي صار فيها للمعرفة تاريخ ... في حين ، ان الروح العلمية هي جوهرياً تصحيح للعلم ، وتوسيع لاطارات المعرفة . »

ذلك هو ، في الحقيقة ، شكل تنمية علوم الطبيعة . تصاغ الفرضية . ثم تكشف الملاحظة واقعة جديدة تجعل نمط التفسير السابق مستحيلًا . واذ ذاك تلد الحاجة لطريقة تفسير جديدة . قصاغ فرضيات جديدة ، سيكون من الواجب تصحيحها أيضاً . ان التجربة تقني الفرضيات ، قمعو بعضها ، وتصمم البعض الآخر . ويكون هذا الديالكتيك من الفرضية الى المقاومات التجريبية حياة العلم .

يقول هبل : « ان المعرفة ( في تطلعها التالي ) تدفع هكذا من محتوى الى محتوى . وهذا التقدم يتميز قبل كل شيء بواقعة انه يبدأ بتوضيحات بسيطة ، ليستمر بتوضيحات اغنى وملهوسة اكثر فأكثر . ذلك ان النتيجة تتضمن بدايتها ، وتطوّر هذه البداية يغنيها بتوضيح جديد ... فالتقدم ليس جريئاً بسيطاً من آخر لآخر . وفي الطريقة المطلقة ، يبقى المفهوم كما هو ويحتفظ بذاته في حالته الاخرى ، يبقى العام في خاصيته ، في الحكم ، وفي الواقع . وفي كل طور جديد من تحديده تتضمن كلمة مفهومه السابق وقتني ؛ وهي ، ليس فقط

---

(١) غاسطون باشلار : الروح العلمية الجديدة ص ١٧٣

لا تنقد شيئاً من واقعة التقدم الدباليكتيكي ، ولا تترك شيئاً وراءها ، بل تجرف معها كل ما اكتسب وتكشمش على ذاتها ، بمقدار ماتعتني<sup>(١)</sup> . . . » .

ان تاريخ نظرية النور يظهر لنا الفيزيائيين وهم يتبنون بالتتابع المفاهيم الجسيمية والتموجية للنور . فالنظرية الجسيمية هي التي يعرضها لو كريس ؛ ونرى ، في القرنين السابع عشر والثامن عشر ، هيجنز Huyghens ونيوتون يساندان الاول النظرية التموجية ، والثاني النظرية الجسيمية ، التي ستعطى بالاجماع باعتراف الفيزيائيين حتى يستبدل بها فريسل نظريته التموجية الميكانيكية في الانير . وسيستعاض عن هذه النظرية الاخيرة بالنظرية الكهرطيسية لماكسويل .

كانت النظرية الجسيمية الاولى في النور تتعلق بإبط خاصة من خواص النور : انتشاره في خط مستقيم . لكن ، بعد مرور زمن معين ، لاحظوا عجزها عن تفسير عدد من الظواهر الاكثر تعقيداً ، مثل ظواهر الانعراج . ولذا خلفتها نظرية فريسل التي تشرح الانتشار في خط مستقيم بالإضافة الى ظواهر الانعراج والتداخل . بيد انها لم تكن هي أيضاً خالية من الصعوبات ولذا حلت عليها نظرية ماكسويل الكهرطيسية التي كانت تشرح كل ما كانت تشرحه نظرية فريسل ، والتي كانت بالإضافة الى هذا تظهر علاقات النور الضيقة مع الظواهر الكهرطيسية والمغناطيسية . وقد احرزت هذه النظرية عدداً من النجاحات ؛ ويكفي ان نعيد هنا الى الأذهان تجارب هيرتز على الموجات الكهرطيسية . لكنها اصطدمت بصعوبات ، عندما قادت نجاحات البحث التجريبي الى دراسة الاشعاعات ذات الشدة الضعيفة جداً . عندئذ ظهرت النظرية الكمية للنور ، التي تطرح على نفسها مهمة شرح ما كانت تشرحه جيداً نظرية ماكسويل والظواهر الجديدة « الكمية » مرة واحدة . واضح اذن اننا اذا تحدثنا عن الجسيمات الضوئية ، والفوتونات ،

---

(١) هجل : المنطق ج ٢ القسم الثالث : الفكرة ، الفصل الثاني : « فكرة المعرفة » ص ٦٩ .

فلا يمكن ان يكون الامر هنا مجرد عودة الى المفهوم النيوتوني : فقد مرت النظرية الكهرطيسية من هنا والفوتون يحمل طابعها . وعدا هذا ، فنحن نعلم ان هذا المفهوم يصطدم بصعوبات عندما يكون تردد النور مرتفعاً جداً ، بيد ان المفاهيم التي يجب ان تتوالى على نظريتنا الحالية ما تزال تأبى على الاستشفاف .

نستطيع الاكثار من الأمثلة ، بيد ان النق الديالكتيكي لتسمية الفرضيات يبقى هو ذاته . فعندما تقتلع فرضية فرضية اخرى ، لا يكون الامر نقياً عارياً : فالتفي تجاوز . بل تحتفظ الفرضية بكل ماهر ايجائي في المعرفة السابقة ، وبذلك لا يكون الامر انتقاء او تصالحاً ، بل الحاقاً . فالحقيقة السابقة تصير خطأ ، اي حقيقة متجاوزة . وتصير كل نظرية سابقة هنية ، وحالة خاصة من حقيقة متجاوزة .

ولذا فعندما نتحدث عن التفي ، ونقي التفي ، لا نقصد بذلك معنى ميتافيزيكياً كما لو أن الضلال والحقيقة قطبا طباق . فالضلال هو هنية من الحقيقة التي هي في طور النشوء . لناخذ مثال قانون ماريوت ، الذي ينص ان حجم الغازات ، في حرارة ثابتة ، يتناسب عكساً مع الضغط الذي تخضع له . فقد اكتشف رينو Regnaut ان هذا القانون ليس صحيحاً في جميع الحالات . هل يعني ان قانون ماريوت ، تجاه قوانين رينو ، كان خطأ مطلقاً ؟ ابدأ . فقانون ماريوت ليس صحيحاً الاقريباً . ولا يعود صحيحاً ، مثلاً ، عندما يقارب الضغط النقطة التي يحصل فيها التميع . فقانون ماريوت اذن صحيح في داخل حدود معينة من الحرارة والضغط ، وحتى في هذه الحدود الضيقة ، لا يستبعد ان يصلوا الى تحديد اضيق او الى تعديل في الصيغة اثر البحوث الجديدة . وقانون ماريوت ليس سوى تقريب اول الحقيقة .

لقد سبق ان اعدنا الى الازهان ، في مدخلنا ، مفهوم لانجفان لعلاقات الميكانيك الكلاسيكي بالميكانيك الكمي ؛ فكان يقول : « لا يجب ان نعتقد ان بين الميكانيك الكلاسيكي والميكانيك الكمي تناقضاً مطلقاً . فالميكانيك الكلاسيكي هو حالة خاصة

من الميكانيك الكمي ، الحالة التي يمكن فيها افعال ثابتة بلانك . والميكانيك الكلاسيكي يتعلق بمعرفة معينة للواقع ، يعطي عنها الميكانيك الكمي معرفة اعمق . ونحن لم نكتشف ابداً ان الميكانيك الكلاسيكي « خاطيء » . بل اكتشفنا الحدود التي يمكن ان يكون فيها صحيحاً والوسيلة لتجاوز هذه الحدود <sup>(١)</sup> ،

ويأتي باشلار بالملاحظة نفسها <sup>(٢)</sup> فيما يختص بالانتقال الديالكتيكي من النظام النيوتوني الى النظام الاينشتاني : « اننا نتخدد انفسنا ، كما نعتقد ، عندما نرى في النظام النيوتوني تقريباً اول لنظام الاينشتاني ، لان الامور الدقيقة في مذهب النسبية لاتتجمع ابداً عن تطبيق دقيق للمبادئ النيوتونية . فلا يمكن اذن القول بصورة صحيحة ان العالم النيوتوني موجود سلفاً بخطوطه الكبرى في العالم الاينشتاني . ونحن لانجد في الحسابات الفلكية النسبية ، الا بصورة لاحقة ، عندما نضع انفسنا دفعة واحدة في الفكر النسبي – بعد عمليات بتوتوتخل – النتائج العددية التي يقدمها علم الفلك النيوتوني . فليس ثمرة اذن وصل بين نظام نيوتون ونظام اينشتان . ولا نتطرق من الاول الى الثاني بتجميع المعارف ، وبمضاعفة الاهتمام بالقياسات ، وتعديل المبادئ ، تعديلاً طفيفاً . بل بالعكس يجب بذل جهد جديد كلية ... »

وبطبيعة الحال ، نستطيع ، بعد هذا الاستقراء ، ان نحصل ، بالانقاص ، على العلم النيوتوني . فعلم الفلك لنيوتون اذن هو نهاية الامر حالة خاصة من علم الفلك الكلي لاينشتان <sup>(٣)</sup> ، كما ان هندسة اقليدس هي حالة خاصة من الهندسة الكلية للوباتشوسكي . »

---

(١) بول لانجلمان : الفيزياء الحديثة والتقييد ، في مجلة الفكر العدد الاول حزيران ١٩٣٩

(٢) باشلار : الروح العلمية الجديدة ص ٤٢

(٣) الحالة التي تكون فيها  $V$  ، سرعة المتحرك صغيرة جداً بالنسبة لـ  $C$  ، سرعة النور .



لقد رسم هنا السيد باشلار بدقة كبيرة هذه الحركة الديالكتيكية التي لا تتم بتراكم  
كمي بسيط ، بل بقفزات ، بتبدل جندي ، كيفي . لكننا نجد ، بعد القفزة ،  
الحقيقة النسبية للنظام السابق كحالة خاصة من حقيقة اشمل ، هي مرة واحدة  
اوسع وادق .

ففي هذا تسلسل تاريخي عام لحركة المعرفة في اقترابها اللامتناهي من الحقيقة المطلقة .  
كتب ايضاً بول لانجفان <sup>(١)</sup> : « تظهر لنا التجربة ان عقلنا والعلم الذي يخلقه ...  
كجميع الكائنات الحية والعالم ذاته يخضعان لقانون التطور ، وان هذا التطور  
يتكون عبر سلسلة من الازمات حيث يتوحد كل تناقض او معارضة مدلثة  
الى غنى جديد .

وكل نظرية جديدة تشكل تقريباً اكمل لانعكاس الواقع في وعي الانسان .

### اللحظة النسبية

هل يستطيع عدد وتنوع الفرضيات التي ينبغي بالتابع بعضها بعضاً ان يولد الفكرة  
باننا لانستطيع معرفة جوهر الاشياء ؟ نعم ، اذا كنا نجعل الديالكتيك .  
ينجم عن صفة معارفتنا المحدودة النسبية ، تاريخياً وعن القطوعات المتتالية لهذه  
التعديلات ، نتائج نسبية ولا احدى اذا انطلقنا من هذه المسئلة بان الحقيقة ازيلت وثابتة ،  
واذا عارضنا ، بالتالي ، بصورة مطلقة بين الحقيقة والضلال .

كان دوهم Duhem يقول ان القانون الفيزيائي ليس صحيحاً ولا مغلوطاً بكل  
معنى الكلمة ، بل مقارباً . لكننا اذا اقتصرنا على هذا ، ندع المجال لغموض اسامي : هل  
النظرية العلمية انعكاس « مقرب » للموضوع ، وتقريب متزايد للحقيقة الموضوعية ، او انها  
نظرية اتفاقية محضة ، اعتبارية على محط قواعد لعبة الشطرنج ؟

---

(١) بول لانجفان : في مجلة الاداب الفرنسية نيسان ١٩٤٥ .

لان هذه هي المشكلة الحقيقية ؟ فاذا كان العلم بناء رياضياً - منطقياً ، عندئذ تترد الحقيقة الى تلاحم منطقي ، الى توافق المفاهيم فيما بينها بدلاً من ان تكمن في توافق المفهوم مع الواقع . وذلك هو جوهرياً مفهوم مثالي : فالموضوعية لم تعد سوى وظيفة ارتباط لوعينا .

ان كل نظرية للمعرفة لاتتعلق بصراحة ووضوح من وجود عالم خارجي مستقل عنا وعن انعكاسه في رأس الانسان ، هي لون من ألوان المثالية .

وهكذا فان البراغمية التي تحاول ان تجعل من غياب المبدأ مبدأ ، هي لون من المثالية لانها تناضل بعنف ضد الاعتراف بحقيقة موضوعية . ولا يوجد بين هذه الألوان المختلفة للمثالية فرق اكبر من الفرق بين لاهوتي كاثوليكي ولاهوتي بروتستانتي .

وفي الواقع ، ليس ثمة سوى وضعين اساسيين حول نظرية المعرفة : فاما ان نقول ان جميع حقائق العلم القدية ، بما فيها الحقائق التي اعتبرت خلال اجيال ثابتة ، قد تكشف انها نسبية ؛ ولا يمكن اذن ان توجد اية حقيقة موضوعية . او ان نقول : ان هذه الحقائق النسبية هي صور صحيحة نسبياً لواقع مستقل عن الانسانية ؛ وهذه الصور تصير صحيحة اكثر فاكثراً ؛ وكل حقيقة من هذه الحقائق العلمية ، النسبية تحتوي اذن ، رغم نسبيتها ، عنصراً من الحقيقة المطلقة .

ان المثالية لاتستطيع الاعتراف بان وعينا يقودنا الى حقيقة موضوعية ، لان العالم ذاته ليس سوى نتاج من منتجات الوعي . وعندئذ لايمكن ان تنحصر الحقيقة الا في اتفاق الذهن مع نفسه . وسواء أسمينا الحقيقة « الشكل المنظم للتجربة » او سميناها « أداة » ، « آلة » ، او اعلنا صحيحاً ماهو نافع ، فاننا لانخرج من هذه الذاتية الاساسية . ومن وجهة النظر هذه ، تزيل كل فرق مبدئي بين العلم والدين ، لان الدين هو ايضاً ، يمكن ان يكون « شكلاً منظماً للتجربة » ويمكن ان يكون « نافعاً » للوصول الى بعض الاهداف العملية .

والتفسير النسبي ( الذي يؤدي بالضرورة الى المثالية ) لا ينحصر فقط في الاعتراف  
بنسبية معارفنا ( التي هي نسبية واقعية ) ، بل بنفي كل مقياس ، وكل نموذج موضوعي  
موجود مستقلاً عن الانسان والذي تقرب منه اكثر فاكتر معرفتنا النسبية .

صحيح ، ان الذرات ، والجزيئات ، والالكترونات هي صور نسبية ، تقريبية ،  
مشكلة في ذهننا ، لكنها صور للحركة الواقعية موضوعياً للمادة . يكتب بول لانجفان :  
« ان التذرع بتحولات الذهن العلمي من اجل نفي حتى امكانية المعرفة امر يبدو غير  
متوافق مع روح العلم . »

صحيح ، ان الطبيعة لا تنتضب في اقل جزء من اجزائها . والصراع لا ينقطع بين  
الواقع وفرضيات العلم . فالواقع يعارض ان عاجلاً او آجلاً كل قانون يصوغه العلم  
بتكذيب فظ لواقعة من الراقعات . بيد ان العلم يعيد النظر ، ويعدل ، ويستبدل  
او يعقد بلا كلل الفرضية الفاشلة . ولدى كل تجاوز ، يفتح امامنا افاقاً جديدة ،  
ويعطينا سلطاناً اكبر على الطبيعة ، اي انه يحول في كل مرحلة « الشيء بذاته » الى  
« شيء لذاتنا » .

فان يجعلنا العلم هكذا ، وباطراد على الدوام ، « سادة الطبيعة ومالكها » حسب  
المطعم الديكارتي ، وان تتيح لنا المفاهيم التي يصوغها ان تتوجه في الطبيعة  
بشكل افضل ، وان نتألف معها تألفاً افضل ، وان نحولها حسب حاجاتنا بفعالية اكبر ،  
وان يشكل توالي النظريات المهذمة بالتتابع سلسلة موجبة منطلقة نحو توضيحات وفعالية  
متعاضمة ، فذلك يثبت ان العلم ليس نظاماً مصطنعاً هو اليوم ملائم وغداً لا استعمال له .  
فذلك يثبت ان العلم هو تصنيف مقارب اكثر فاكتر ، وانعكاس أمين للواقع يتزايد  
أمانة باطراد .

طبعاً ، ليست المسألة مسألة واقع او وعي لا يتبدلان ، بل مسألة توافق اكمل دوماً  
بين الوعي الذي يعكس الواقع والواقع الذي يعكسه الوعي .

يكتب لينين<sup>(١)</sup> : « ان الديالكتيك المادي لدى ماركس وإنجلز يشمل بلا مراعاة النسبية لكنه لا يرد إليها ، أي انه يتلادم مع نسبية معارفنا كلها ، لا بمعنى نقي الحقيقة الموضوعية ، بل بمعنى النسبية التاريخية لحدود تقريب معارفنا لهذه الحقيقة » .

ويضيف لينين<sup>(٢)</sup> : « من وجهة نظر المادية الحديثة أي الماركسية ، فان حدود تقريب معارفنا من الحقيقة الموضوعية المطلقة هي حدود نسبية تاريخية ، بيد أن وجود هذه الحقيقة ذاته لا جدال فيه ، كما لا جدال في أننا نقرب منها . ان تقاطيع اللوحة نسبية تاريخية ، بيد أن بما لا جدال فيه أن هذه اللوحة تمثل نموذجاً موجوداً موضوعياً . فراقعة أننا ، في هذه اللحظة أو تلك ، في هذه الشروط أو تلك ، قد تقدمنا في معرفتنا لطبيعة الأشياء الى حد اكتشاف الاليزارين في قطران الفحم أو اكتشاف الالكترونات في الذرة ، نسبية تاريخياً ، بيد أن ما ليس نسبياً أبداً ، هو أن كل اكتشاف من هذا النوع هو تقدم لـ « المعرفة الموضوعية المطلقة » وبكلمة واحدة ان كل ايدولوجية نسبية تاريخياً ، بيد أن ، لأمر مطلق ان مع كل ايدولوجية علمية ( خلافاً لما يحدث مثلاً للايدولوجية الدينية ) تتناسب حقيقة موضوعية ، وطبيعة مطلقة . قد تقولون ان هذا التمييز بين الحقيقة المطلقة والحقيقة النسبية تمييز غامض . اني أجيبكم : انه « غامض » حقاً الى حد يكفي لمنع العلم من أن يصير عقيدة جامدة بأسوأ معاني هذه الكلمة ، شيئاً ميتاً ، حامداً ، متعظماً ، لكنه واضح الى حد يكفي ليرسم بيننا وبين الايمان واللاادرية ، والمثالية الفلسفية ، والسفسطة لدى خلفاء هيوم وكانت خطأ فاصلاً حاسماً لا يمحى . ذلك هو الحد بين المادية الديالكتيكية والنسبية . »

وهكذا تكمن الحقيقة في تسلسل المعرفة ذاته ، في التسمية التاريخية الطويلة للعلم الذي

---

(١) لينين : المادية التجريبية الانتقادية ص ١٠٩

(٢) لينين : المادية والتجريبية الانتقادية ص ١٠٨

يصعد من الدرجات الدنيا الى الدرجات العليا المعرفة ، لكن دون أن يبلغ أبداً ، باكتشاف حقيقة مطلقة مزعومة ، النقطة التي لا يستطيع بعدها أن يتقدم والتي لا يملك عندها المرء الا أن يظل مكتوف اليدين ، يتأمل الحقيقة المطلقة المكتسبة . ويصح ذلك في مجال الفلسفة كما يصح في جميع المجالات الأخرى للمعرفة والفاعلية العملية . هذه الفلسفة الديالكتيكية تحل جميع تمثيلات الحقيقة المطلقة ، النهائية ، والحالات المطلقة المناسبة معها لدى الانسانية . فلا شيء أمامها نهائي ، ومطلق ، ومقدس ؛ فهي تظهر بطلان جميع الأشياء وفي جميع الأشياء ، ولا شيء يوجد بالنسبة لها سوى التسلسل المتواصل ، تسلسل الصيرورة والفناء ، تسلسل الصعود اللامتناهي من الأدنى الى الأعلى ، التي ليست هي ذاتها سوى انعكاس له في الدماغ المفكر . ولها أيضاً ، والحق يقال ، جانبها المحافظ ؛ فهي تعترف بمرحل محددة من تنمية المعرفة والمجتمع وتبررها بالنسبة لعصرها ولشروطها ، لكن بهذا المقدار وحده . ان النزعة المحافظة لهذه النظرة نزعة نسبية ، وصفتها الثورية مطلقة . المطلق الوحيد الذي تسلّم به .

### الحقيقة الموضوعية

بماذا تنحصر ، في كل مرحلة ، الحقيقة الموضوعية ؟  
الحقيقة الموضوعية لكل تمثيل ، ولو كان محدوداً ، ولو كان تقريبياً ، ولو كان نسبياً ، هي محتوى التمثيل الذي لا يتعلق بالوعي الفردي للانسان ، ولا بالانسانية .  
خاطئة ، في كل لحظة من تنمية الفكر العلمي ، هي المفاهيم التي تعكس بصورة غير صادقة ، وبصورة مشوهة الواقع الموضوعي ، مثل النظرية العرقية ، مثلاً .  
ان مسألة الحقيقة الموضوعية يجب أن تُميز بوضوح عن مسألة الحقيقة المطلقة .  
وبطبيعة الحال ، فان الاعتراف بوجود حقيقة موضوعية ، أي مستقلة عن الانسان والانسانية ، يعني ، بشكل ما ، الاعتراف بوجود حقيقة مطلقة ، لكن ، لا يجب ، كما

كان يلاحظ لينين<sup>(١)</sup> ، أن تخطط بين مسألتين :

- ١ - هل توجد حقيقة موضوعية ؟ وبعبارة أخرى ، هل يمكن أن يكون لتمثيلات الانسان العقلية محتوى مستقل عن الذات ، وعن الانسان ، والانسانية ؟
- ٢ - اذا كان الجواب نعم ، هل تستطيع التمثيلات الانسانية أن تعبر عنها دفعة واحدة ، بكاملها ، بصورة غير شرطية ، بصورة مطلقة ، أو أنها لا تستطيع التعبير عنها الا بصورة تقريبية ، نسبية ؟ وهذه المسألة الاخيرة هي مسألة التبادل بين الحقيقة المطلقة والحقيقة النسبية .

فالمسألة الاولى هي مسألة الاعتراف أو عدم الاعتراف بعالم واقعي ، موضوعي ، لايتعلق بنا كمصدر لمعارفنا . والجواب على هذه المسألة يميز المادية عن المثالية . والمسألة الثانية هي مسألة الاعتراف او عدم الاعتراف بالتسلسل التاريخي للمعرفة . والجواب على هذه المسألة يميز المادية المتأفيزيكية عن المادية الديالكتيكية . ان النظرية المادية الديالكتيكية في الانعكاس ، اذ تعترف بوجود الحقيقة الموضوعية لاتصرح مع ذلك أنها حقيقة نهائية ، مثبتة مرة واحدة وإلى الابد فالمعرفة ليست فعلاً آتياً ، بل تسلسلاً طويلاً ، وحركة لامتناهية .

بديهي ان الانسان لا يستطيع ان يعكس دفعة واحدة ، وبصورة شاملة وكاملة ، الواقع .

اولاً ، لان هذا الواقع ينمو الى ما لا نهاية ، منذ ازمة لا يستطيع حتى ان يلمسها . ثم ، لان الارتباطات المتبادلة لمختلف اوجهه لا تنضب ولا تكف هذه الأوجه هي أيضاً عن التحول .

وفي احضان هذا الواقع الواسع ، والازلي ، ليست الانسانية سوى هنية من تنمية

---

(١) لينين : المادية والتجريبية الانتقادية ص ٩٦

لامتناهية للمادة . وهذه الانسانية ما تزال في بداية طريقها .  
وكل درجة من المعرفة محددة بمستوى العلم في لحظة معطاة من تميته ، وبمجهل  
الشروط التاريخية للحياة الاجتماعية .  
ان نسبية معارفنا لا تكمن فقط في واقعة ان الذات العارفة مضطرة باستمرار  
لتصحيح ، واستبدال ، واستكمال فرضياتها ، بل تكمن أيضاً في واقعة ان الموضوع  
المعروف ينمو ، وانه لكي نعكس الواقع المتحرك بصورة كاملة يجب اعادة النظر  
بقاهيمنا او استبدالها .

يوضح ستالين في جواب له رداً على أحد المراسلين ، هذه الفكرة توضيحاً مدهشاً ،  
فيكتب (١) : « ان كتابك يصدر عن افتراضين : افتراض ان من المسموح به استخلاص  
استشهاد من مؤلفات هذا المؤلف او ذاك بفصل هذا الاستشهاد عن الفتوة التاريخية المجردة  
فيه ، وثانياً ، افتراض ان هذه الاستنتاجات والصيغ او تلك من استنتاجات  
وصيغ الماركسية المستخلصة من دراسة احدى فترات التنمية التاريخية صحيحة في جميع  
فترات التنمية ويجب ، بالتالي ، ان تبقى ثابتة . يجب ان نقول ان هذين الافتراضين  
مغلوطان الى حد بعيد . واود ان اورد على ذلك بعض الامثلة .

« حوالي ١٨٤٠ - ١٨٥٠ ، عندما لم يكن ثمة رأسمالية احتكارية ، عندما كانت  
الرأسمالية تنمو بشكل يزيد أو يقل انتظاماً ، متبعة خطأ صاعداً وامتدة الى اراض جديدة  
لم تكن قد احتلتها بعد ، وعندما كان قانون التنمية غير المتساوية ما يزال غير متبدل بله  
قوته ، توصل ماركس وانجلز الى الاستنتاج ان الثورة الاشتراكية لا يمكن أن تقتصر في  
بلد ما بصورة منفردة ، وانها لا يمكن أن تقتصر الا بفعل ضربة عامة في جميع البلدان  
المتعددة أو في معظم هذه البلدان . وقد صار هذا الاستنتاج بعدئذ مبدأ موحداً  
لجميع الماركسيين .

---

(١) ستالين : الماركسية والثقة ص ٥٧ - ٥٩

« ومع ذلك ، في بداية القرن العشرين ، خصوصاً في فترة الحرب العالمية الأولى ، عندما اتضح للجميع ان الرأسمالية قبل الاحتكارية قد تحولت تحولاً ظاهراً الى رأسمالية احتكارية ، وعندما تحولت الرأسمالية الصاعدة الى رأسمالية في طور النزاع ، وعندما عرّت الحرب الأمر المستعصية للجهة الاستعمارية العالمية ، وعندما حدد قانون التنمية غير المتساوية ان الثورة البروليتارية قد تنضج في فترات متباعدة في بلدان مختلفة، توصل لينين، منطلقاً من النظرية الماركسية، الى الاستنتاج ان الثورة الاشتراكية، في الشروط الجديدة للتنمية ، يمكن أن تقتصر في بلد واحد منفرد، وان الانتصار المتوافت للثورة الاشتراكية في جميع البلدان أو في معظم البلدان المتقدمة كان مستحيلاً اثر نضوج الثورة بصورة غير متساوية في هذه البلدان ، وان صيغة ماركس وانجاز القديمة لم تعد تتناسب مع الشروط التاريخية الجديدة .

«وكما نرى، لدينا هنا استنتاجان متباينان حول مسألة انتصار الاشتراكية، استنتاجان لا يتناقضان فصب ، بل يستبعد أحدهما الآخر أيضاً .

« ان الكهنة والتلموديين، الذين يستشهدون آلياً، دون أن يغوصوا الى عمق الأشياء، مقطعين هذه الأشياء عن الشروط التاريخية، يستطيعون القول ان أحد هذين الاستنتاجين يجب رفضه باعتباره مغلوفاً اطلاقاً ، وان الآخر ، باعتباره صحيحاً اطلاقاً يجب منحه الى جميع فترات التنمية . بيد ان الماركسيين لا يستطيعون ألا يعلموا ان الكهنة والتلموديين يخطئون ، ولا يستطيعون ألا يعلموا ان هذين الاستنتاجين صحيحان، لكن ليس بصورة مطلقة ، وان كلا منهما صحيح بالنسبة لزمته . استنتاج ماركس وانجاز بالنسبة لعصر الرأسمالية قبل الاحتكارية ، واستنتاج لينين بالنسبة لعصر الرأسمالية الاحتكارية .

غير ان المادية الديالكتيكية، في الوقت ذاته الذي تعترف فيه بالصفة النسبية للمعرفة ، تعتبر كل حقيقة نسبية درجة من الحقيقة المطلقة .

ان عناصر الحقيقة المطلقة توجد في كل نظرية علمية كالحظة ، كوجه من وجوه المعرفة،



وتريد الحركة اللاحقة للعلم هذا الكسر من معرفة الحقيقة المطلقة بإيضاحها معارفنا .  
ان الانتقال من نظرية الى أخرى ، في الفيزياء مثلا ، ورفض المفاهيم الهرمة ، وخلق  
مفاهيم جديدة يشير الى نسبية معارفنا ؛ بيد ان عنصراً ثابتاً ، لا شرطياً ، مطلقاً ، يستوعب  
الانتباه ، عنصراً متضمناً في جميع هذه المفاهيم ويستمر في النمو ، مغنياً معرفتنا وبأسطاً  
سلطاننا بصورة مستمرة الى ما وراء النسق المقطع لتبدلات الفرضيات لقد امرغت كل  
نظرية صحيحة ، حتى عندما يتم بعدئذ نفيها وتجاوزها ، محتواها الايجابي في تربية المعرفة  
وهذا المحتوى الايجابي لجميع النظريات المتجاوزة بالتالي ، يشكل اللامتحول الاكيد ،  
ونواة الحقيقة المكتسبة نهائياً واطلاقاً ، وانعكاس وجه او هنية من الواقع الموضوعي  
وهذا المعنى يحق للسادية الديالكتيكية أن تتحدث عن حقائق مطلقة أو أولية :  
فالقصود ذلك المحتوى الايجابي الذي لا يمكن أن يدهض في المستقبل ، رغم امكانية اغناؤه  
وقوضيه الى ما لا نهاية .

وهكذا فان معرفتنا هي بلا انقسام موقته ، ونسبية ، ومطلقة .  
يكتب لينين <sup>(١)</sup> : « المطلق والنسبي ، المتساوي واللامتناهي ، هي اجزاء ، ودرجات  
من عالم واحد » .  
والخلاصة :

- ١ - نسبية هي حدود تقريب معرفتنا من الحقيقة الموضوعية ، لكن المطلق هو  
وجود هذه الحقيقة وواقعة اننا نقارب منها ؛
- ٢ - نسبية هي تقاطيع اللوحة ، لكن المطلق هو صفتها الموضوعية ؛
- ٣ - نسبية هي الشروط التي يتقدم فيها العلم ، لكن المطلق هو واقعة ان العلم يتقدم .  
ان فكر الانسان مطلق بطبيعته ، أي انه قادر على اعطائنا وهو يعطينا بالفعل ،

---

(١) لينين : الديالكتيكية الفلسفية ص ٥٦

حقيقة مطلقة . وينجم ذلك عن أصله ذاته وعن تمتيته : فهو ليس شيئاً آخر ، كما أوضحنا ، سوى الطبيعة اذ تعي ذاتها . والذات العارفة ليست إذن غريبة بطبيعتها عن الموضوع المطلوب معرفته : فهي صادرة عنه ، وهي جزء منه . فكيف يمكن إذن أن يكون الموضوع كثيفاً بالنسبة إليها ولا تستطيع النفاذ إليه ؟ لكن هذا الشرط ذاته الذي يجعل من الذات جزءاً من كل متحرك وفي حالة تنمية ، يتضمن كذلك ان تكون ، في كل مرحلة ، امكانية معرفة الطبيعة معرفة تامة ، محدودة بالتنمية التاريخية .

يكتب انجاز<sup>(١)</sup> : « تتحقق سيادة الفكر في سلسلة من الكائنات البشرية ، فكلها أقل ما يكون سيادة ؛ ولا تستطيع المعرفة ذات الحق المطلق في الحقيقة ، كما لا تستطيع الحقيقة ، في سلسلة من الأخطاء النسبية ، ان تتحقق تماماً الا في مدة لا متناهية من حياة الانسانية .

« نجد هنا التناقض ذاته الذي ورد ذكره فيما تقدم بين صفة الفكر البشري الذي تتمثله كطقتي ، وبين واقع هذا الفكر في مجموعة من الكائنات البشرية الفردية ذات الفكر المحدود ؛ تناقض لا يمكن أن يُحل الا في التقدم اللامتناهي ، في تلاحق الاجيال البشرية اللامتناهي عملياً على الأقل بالنسبة لنا . وبهذا المعنى فان الفكر يملك السيادة ولا يملكها ، وقدرته على المعرفة لا محدودة بقدر ما هي محدودة . فالفكر سيد ولا محدود بتكوينه ، بقابليته ، بامكانياته ، بغايته النهائية في التاريخ ؛ لكنه بلا سيادة ومحدود في كل من تطبيقاته وفي أي منجز من منجزاته .

فالحقيقة المطلقة تنتج إذن من الحقائق النسبية . وكل مرحلة من تنمية العلوم تضيف حبات جديدة الى هذا المجموع من الحقائق النسبية . والحقيقة النسبية هي مرحلة ولحظة من الحقيقة المطلقة . الحقيقة النسبية هي بالنسبة الى الحقيقة المطلقة كالجُزء بالنسبة الى

---

(١) انجلو : اتقي دوهرينغ ج ١ ص ١٥٣

الكل. يد ان الكل ليس المجموع الحاسي للاجزاء لأن الكل هو شيء ما جديد كيفياً، كما ان كل نظرية هي جديدة كيفياً بالنسبة الى النظرية التي تسبقها . وهكذا تأخذ الفلسفة معنى جديداً . قبل ماركس كانت كل فلسفة تقريباً تجهد لبناء نظام كامل ، شامل ، تجد فيه تعبيرها الحقيقة المطلقة ، النهائية .

« ان الفلسفة الماركسية ، خلافاً للأنظمة السابقة ، ليست علماً فوق العلوم الاخرى ، بل تمثل أداة بحث علمي ، وطريقة تنفذ الى جميع العلوم الطبيعية والاجتماعية وتفتي بطلبات هذه العلوم خلال تميمها .

وهذا المعنى ، فان الفلسفة الماركسية هي النفي الأكل والأوضح لكل فلسفة سابقة . يد ان النفي لا يعني قول « لا » فصبب النفي يتضمن التسابع ، يعني المائلة ، والتعديل الانتقادي والاتحاد في تركيب أعلى لجميع الافكار الطبيعية التي جاءت بها المكتسبات التقدمية للانسانية خلال تاريخها<sup>(١)</sup> .

تستند هذه الفلسفة العلمية حقاً الى مجموع الحقائق النسبية المستخلصة من مختلف العلوم والمجموعة بواسطة الطريقة الديالكتيكية ، اي الطريقة الوحيدة العلمية حقاً ، التي تدرس الظواهرات في تميمها وفي اعمالها المتبادلة .

ان واقعة ذكرنا ان مجموع ظواهرات الطبيعة يُشكل كلاً منظماً يدفع العلم الى اظهار هذا الترابط المنظم في كل مكان ، في كل جزء ، كما في الكل . يد ان عرضاً منطقياً ، كاملاً ، علمياً ، لهذا الترابط ، وبناء صورة مثالية مضبوطة لنظام العالم الذي نعيش فيه ، يبقى بالنسبة لنا ، كما بالنسبة لجميع الازمنة ، امراً مستحيلاً . فاذا نحقق في لحظة ما من التطور البشري ، مثل هذا النظام النهائي من الترابطات سواء منها الفيزيائية او الفكرية او التاريخية ، التي يتوحد منها العالم ، فان مجال المعرفة الانسانية سيكون بذلك مغلقاً؛

---

(١) جدانوف : في مقال حول الادب والفلسفة والموسيقى ، طبعة الانتقاد الجديد من ٤

وانطلاقاً من اللحظة التي ينظم فيها المجتمع وفقاً لهذا النظام ، سيتوقف التطور التاريخي وتقدم المستقبل – وهذا سيكون حماقة ، ولغواً محضاً .

وهكذا ، اذا كان حقاً ان المعرفة في كل لحظة هي محدودة بالنسبة للشروط التاريخية والاجتماعية ، فانها غير محدودة بمعنى مزدوج .

أ ( المعرفة غير محدودة ، بمعنى انها مبطرة ، وان لها سلطة غير محدودة للتنفاذ الى اعنى امرار العالم . فليس ثمة شيء في العالم لا يمكن اكتشافه ومعرفته من قبل قوى العلم والممارسة العملية ؛

ب – المعرفة غير محدودة بمعنى ان حركتها لا متناهية . وذلك اولاً لان موضوع المعرفة ذاته ، العالم المادي الموضوعي ، ليس له نهاية ، لافي الزمان ، ولا في المكان ، وانه يتحول وينمو بلا نهاية .

# الجزء الرابع في الممارسة العملية



كتب ماركس في موضوعه الأولى عن فورباخ<sup>(١)</sup> : « ان العيب الرئيسي للمادية الغائبة كلها - بما فيها مادية فورباخ ، هو ان الموضوع ، الواقع ، العالم الحسي لا تُدرك الا بشكل موضوع او حدى ، وليس بصفتها فاعلية بشرية ملموسة ، بصفتها ممارسة عملية ، وبصورة ذاتية . وهذا يفسر للذات الجانب الفاعل من قبل المثالية بالتعارض مع المادية ، المأبوصة مجردة فعب ، لان المثالية لا تعرف بطبيعة الحال الفاعلية الواقعية ، الملموسة كما هي . يريد فورباخ مواضيع ملموسة ، متميزة واقعياً عن مواضيع الفكر ، لكنه لا يعتبر الفاعلية الانسانية فاعلية موضوعية ... ولذا فانه لا يفهم اهمية الفاعلية الثورية ، الفاعلية العملية الانتقادية . »

ان الفلسفة حتى ماركس ، لم يسبق ان درست دراسة منظمة دور فاعلية الانسان في فكره .

ويتولد الهمان المتناظران ، المثالية والمادية الميتافيزيقية من التجريد ذاته . وكان ماركس قد نوه في أعماله الأولى بأن الممارسة العملية للانسان تتميز عن الفاعلية الجسمية لدى الحيوانات في انها فاعلية واعية ، وان الفرد خلال عمله يحقق هدفه الواعي الذي يحدد كقانون لمط وحققة فاعليته<sup>(٢)</sup> .

ثم اذن الانسان ، مع خطة واعية وطريقة في رأسه ، ومقابله ، الطبيعة .

---

(١) في دراسات فلسفية ، ص ٦١

(٢) كارل ماركس : مؤلفات كاملة ج ٣ ص ١٤٧

والتجريد المثالي ينحصر في انه لا يعتبر سوى ما يجري في رأس الانسان .  
 والتجريد المادي الميتافيزيكي ينحصر في انه لا يعتبر سوى الطبيعة .  
 انهم ، بشكل أو بآخر ، يدعون الجوهرى بقلت : العمل المتبادل للانسان والطبيعة .  
 لقد رد المثاليون الممارسة العملية للانسان الى فاعلية العقل ، منطلقين من واقعة ان  
 الرعي يحدد هدفاً سيتحقق في العمل ، كما لو لم يكن يجب ان نضعد الى ما وراء الهدف ،  
 ونبحث كيف ولد من متطلبات الممارسة العملية ، والمصالح الحيوية للانسان<sup>(١)</sup> .  
 لكن اذا كانت المثالية قد حلت الممارسة العملية في النظرية ، فان المادية الميتافيزيكية  
 قد حلت النظرية في الممارسة العملية بأضيق معانها : مجموعة من الحركات البيولوجية ، كما  
 لو ان الفكر لم يكن سوى « مراقق » للعمل وليس حياته ذاتها .  
 لقد نسي هؤلاء كما نسي أولئك الصلة الديالكتيكية للفكر مع الفاعلية العملية للانسان .  
 انما عقائد تجرد الانسان من سلاحه بعزله عن الواقع وعن الفعل في الواقع : فالعقلانية  
 المجردة تماثل بين الفكر والواقع ، ويجري كل شيء اذن في الفكر ، أي انه لا يجري شيء .  
 يكتب ماركس : « ان الأفكار لا يمكن أبداً ان توصل الى ما بعد وضع قديم للعالم ،  
 وهي لا تستطيع الا أن توصل الى ما بعد فكريات الوضع القديم للعالم . فلكي تصل  
 الفكريات الى غايتها يجب أن يوجد الناس الذين يدخلون قوة عملية »<sup>(٢)</sup> .  
 كان انجلز يقول « لقد أهملت علوم الطبيعة حتى الآن كما أهملت الفلسفة اهماً تماماً  
 دراسة تأثير فاعلية الانسان في فكره . . فهي تعرف الطبيعة وحدها من جهة ، والفكر

---

(١) وحتى هذا الشكل المجرد ، المضلل ، فقد كان من المهم ان نستدعي الانتظار الى هذا  
 الجانب الفاعل من المعرفة ، وهذا ما يدفع لينين الى ان يكتب : « المثالية الفكرية هي أقرب الى المادية  
 الفكرية من المادية البليدة » . ويضيف هذا التعليق : « قل : مثالية ديالكتيكية ، بدلاً من ذكية ؛  
 وقل ميتافيزيكية غير فاعية ، ميتة ، فظة ، جامدة ، بدلاً من بليدة » (الوقائع الفلسفية من ٢٠٢) .  
 (٢) كارل ماركس : العائلة المقدسة .



وحده ، من جهة أخرى . لكن القاعدة الجوهرية والمباشرة للفكر البشري ، هي على وجه الضبط تحويل الطبيعة من قبل الانسان وليس الطبيعة بصفاتها هذه : فالعقل البشري قدما بمقدار ما بدأ الانسان بتحويل الطبيعة .

لقد استطاعت المادية الديالكتيكية ، باثباتها ان معرفة العالم تكتسب خلال ممارسة الناس الاجتماعية ، خلال تاريخهم ، ان تحول على وجه الضبط نظرية المعرفة الى علم حقيقي . كان ماديو القرن الثامن عشر يكتفون باظهار أن المعرفة تتبع من التجربة الحسية وانها تستقي محتواها من العالم الخارجي .

ففي الوقت الذي كان فيه ماركس وإنجلز يكتبان مؤلفاتهما الرئيسية ، كانت المادية ، كما ينوه لينين<sup>(١)</sup> ، تسيطر في أوساط المتفقيين التقدميين وفي الدوائر العالية . فقد كانا يجتان على الأخص بتمية المادية ، وخاصة بتطبيقها على التاريخ ، وبشن حملة عنيفة على مغالطات ودعوات الماديين العوام .

وكانت الشروط التاريخية في حالة لم يضع معها مؤسرو المادية الديالكتيكية نظرية المعرفة في المقام الأول من اهتماماتهم .

وفي أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين فقط ، عندما عمل الفكر البورجوازي على « العودة الى الكنيسة » ، عندما بحث في كل مكان ، حتى في التمية المذهلة للفيزياء ، عن حجج لتدعيم المثالية واللاادرية ، صار من الضروري التذكير بأسس المادية ذاتها ، ومطاردة الخصم في الأرض التي كان ينوي اللجوء اليها : نظرية المعرفة .

ذلك هو العمل الذي قام به لينين .

فقد فهم لماذا كانت البورجوازية تجهد الى أن تقصر بقدر المستطاع الفلسفة على نظرية المعرفة : ففي وقت كانت فيه الماركسية تقتصر نهائياً على جميع تيارات الفكر الاشتراكي في الطبقة العاملة ، كانت المادية-تصير ، بالنسبة للبورجوازية ، عدواً طبقياً . كان ذلك

---

(١) لينين : المادية والانتقادية التجريبية ص ٢٠٨

اذن وجهاً من أوجه نضال طبقة البورجوازية في محاربة عقيدة كانت تثبت الوجود الموضوعي لقوانين الطبيعة والمجتمع . وفي وقت كان فيه اكتشاف قوانين تنمية الاقتصاد والتاريخ يقود الى ادانة نظام الرأسمالية الاجتماعي المتناقض ، صار ضرورياً حبس الفلسفة في الفكر « المحض » . ومنذ ذلك الوقت كانت البورجوازية تضع على عاتق الفلسفة مهمة اعلان ان القوانين العلمية ليس لها سوى مغزى براغماتي ، وان العلم لا يستطيع أن يعلمنا شيئاً عن « غور الأشياء » . ومنذ ذلك الوقت سيوصم كل بحث علمي يتعلق بالواقع الموضوعي المستقل للانسان وللوعي المتكون لديه عن هذا الواقع ، بأنه « ميتافيزيكي » أو « مشكلة كاذبة » . ولن يعود هدف الفلسفة التوجه في الواقع الموضوعي لكي يتيح للانسان تحديد طريق حياته ، بل التساؤل بلا نهاية : كيف أستطيع أن أعرف ؟ وهل أستطيع ان اعرف ؟ ولم تعد مهمة الفلسفة أن تفكر في الواقع بل أن تفكر في الفكر . تلك هي الرسالة التي تكلمها اليها طبقة لا تقبل الواقع حكماً .

وستظهر فيما بعد أن الصفة العامة لهذه « النظريات في المعرفة » ، هي انها لا تهتم بشدذ أسلحة المعرفة لكي تتيح للانسان أن يسود بشكل أفضل على الطبيعة وعلى مصير التاريخي والاجتماعي الخاص به ، بل تهتم ، بالعكس ، بحفرة بين الانسان والطبيعة .

لقد شعر لينين لا بضرورة كشف قناع هذا التوجيه العام لعلم المعرفة البورجوازي فحسب ، بل بتأسيس نظرية للمعرفة تعطي قوى التاريخ الصاعدة وعياً واضحاً لقوانين تنمية الطبيعة والتاريخ والفكر ، وتتيح لها هكذا ان تؤسس استنتاجية وتكتيكية لنضالها الثوري على « الواقع كما هو دون أية اضافة غريبة » . وقد كان يجب من أجل هذا شيان :

١ - استخلاص قوانين انعكاس الواقع في فكر الانسان ، تجنباً لكل وهم ، وكل تزوير للواقع : فان انعكاساً مشوهاً للواقع ينقص من فعالية العمل . ذلك ما يعرفه الصفة المادية لنظرية المعرفة ؛

٢ - تحليل تاريخ هذا الانعكاس : الحرص على ألا تتحول أبداً الى جود عقائدي

حقيقة تعكس لحظة من التنمية ، أي في كل لحظة ، كشف انعطافات وخطوات صيرورة المجتمع ، بغية تعريف المهام الجديدة للطبقة الثورية ، والأشكال الجديدة لنضالها . ذلك هو المعنى العميق لنضال لينين ضد التصلب الفكري لدى قادة الأمية الثانية الانتهازيين ولنضال ستالين الحالي ضد جميع التفسيرات « التلودية » ، والمدرسية ، لكلاسيكي الماركسية . « الماركسية عدوة كل جمود عقائدي »<sup>(١)</sup> ، ذلك ما يعرف الصفة الديالكتيكية لنظرية المعرفة .

ورغم أن مسألة نظرية المعرفة لم تكن ، لأسباب تاريخية الحنا إليها آنفاً ، في مركز اهتمامات ماركس وإنجلز ، فإن عملها قد ساهم مساهمة حاسمة في نظرية المادية والديالكتيكية للمعرفة .

فلودويغ فويرباخ ، والآتي فوهرينغ ، وديالكتيك الطبيعة لإنجلز ، وخاصة رأس المال لماركس الذي طبقت فيه تطبيقاً رائعاً النظرية الديالكتيكية للمعرفة على الاقتصاد السياسي ، قد أنشأت مفهوماً للإنسان جدد نظرية المعرفة .

إن ماركس وإنجلز ، إذ قاما بتوسيع المادية لتشمل التاريخ الإنساني ، قد قضيا نهائياً على مفهوم الإنسان المعنوي جوهراً مجرداً ، بتأمل العالم تأملاً سليماً ، وليس له علاقات إيجابية مع الوسط . وقضيا نهائياً على مفهوم الإنسان يعتبر الإنسان مركزاً ثابتاً للطبيعة ، منفصلاً عن التاريخ .

ولأول مرة ، ارتبطت نظرية المعرفة بالممارسة الإنسانية العملية التاريخية كلها ، وهذه الممارسة العملية كانت تفهم مرة واحدة كإنتاج اجتماعي ونضال ثوري .

يعلن لينين<sup>(٢)</sup> : « يجب أن تكون وجهة نظر الحياة ، والممارسة العملية ، وجهة النظر الأولى والأساسية لنظرية المعرفة . »

---

(١) ستالين : الماركسية واللغة ص ٦٤ .

(٢) لينين : المادية والتجريبية الانتقادية ص ٦٤ .

في الممارسة العملية تتعدد جميع أوجه مشكلة المعرفة : مشكلة الأصول ، مشكلة الانتقال من الدرجة الحسية الى الدرجة العقلية ، مشكلة علاقات الحقيقة النسبية والحقيقة المطلقة ، مشكلة معيار الحقيقة .

لقد خلق العملُ الانسان . بذلك عرفنا الصفة المميزة الأساسية للانتقال من الحيوان الى الانسان . ومنذ أن ندرس مختلف أشكال المعرفة ، والانعكاس في رأس الانسان ، نلاحظ أن الممارسة العملية ليست درجة من المعرفة ، بل ترتبط بلا انقصاص بجميع درجات المعرفة . يكتب ماوتسي تونغ<sup>(١)</sup> : « اذا كنتم تريدون معرفة أجاسة ، يجب عليكم وضعها في الفم ومضغها . واذا أردتم معرفة تنظيم الذرة وطبيعتها ، يجب عليكم القيام بتجارب فيزيائية وكيميائية وتبديل الوسط الذري . واذا أردتم معرفة نظرية الثورة وطرائقها يجب عليكم الاشتراك في الثورة . »

وكل معرفة حقيقية ترتبط بالممارسة العملية ، وتنمو في العمل المتبادل للنظرية والممارسة العملية ، للفكر والعمل .

سبق أن أظهرنا أن الانسان ليس كائناً بيولوجياً فحسب تتحدد خصائصه تماماً ومباشرة بطبيعته الفيزيائية .

فليس صحيحاً أن الفكر ليس سوى وظيفة فيزيولوجية من وظائف الدماغ ، وأن الاحساس هو مجرد وظيفة فيزيولوجية لأعضاء الحواس . ان الحساسية لدى الانسان لا تنجم من طبيعته البيولوجية فحسب ، بل عن مجموع العلاقات الاجتماعية التي ترتبط بها حياته . ان أعضاء الحواس لدى الانسان ، وكذلك أعضاء الحواس لدى الحيوانات ، تعطي انعكاساً صحيحاً بصورة تقريبية للعالم الخارجي ، بيد أن أعضاء الحواس لدى الانسان تعكسه بصورة أعمق ، وأكثر ، وأصح مما تعكسه أعضاء الحواس لدى الحيوانات . وليس مرد

---

(١) ماوتسي تونغ : في الممارسة العملية بولشفيك ، العدد ٢٣ كانون الاول ١٩٥٠

ذلك الى النمو البيولوجي ، بل الى واقعة أن الحيوانات لا تدرك العالم المحيط الا في تسلسل بيولوجي من التألف ، في حين يدركه الانسان في تسلسل تاريخي واجتماعي من العمل فيه . ان التفوق الاحساسي للانسان الحالي ليس فقط نتاج التنمية البيولوجية ، ولانتاج التنمية الفردية ، بل انه قبل شيء نتاج التنمية الاجتماعية - التاريخية .

فالنسر يرى أبعد كثيراً مما يرى الانسان ، بيد أن عين الانسان ترى في الأشياء أكثر بكثير مما ترى عين النسر . ان احساسات الانسان وادراكه هي نتيجة تنميته الاجتماعية كتب ماركس<sup>(١)</sup> : « ان حواس الانسان الاجتماعي تختلف عن حواس الانسان الذي لا يعيش في المجتمع . فتشكل الحواس الخمس هو نتيجة تاريخ العالم كله . » لقد جعلنا المفهوم البافلوني للانعكس ومفهومه التفاعل بين النظامين الأول والثاني لنتيجه بالاشارة تألف هذا الارتباط الضيق بين الحواس والممارسة العملية الاجتماعية . ان وعي الانسان الذي صار على مستوى احساساته ومداركه ، قد بما كنتاج لعمله والواقع الاجتماعي .

وقد خلق الانسان وسطاً مصطنعاً هو الشرط الضروري لوجوده . فالمدينة والقرية ، والبيت ، والحيز ، والمدرسة ، والراحة ، وكل ما يحيا به الانسان أو يهتم ، كل ذلك يتصل بهذا الوسط المصطنع الذي خلقه بنفسه . ويكاد يكون كل ما يحيط اليوم عادة بالانسان قد صنع بيد الانسان . والانسان يعرف ويدرك كل ذلك كاشياء صنعها . والممارسة العملية هي المصدر الرئيسي لمعرفة الانسان : فالاحساسات تنبثق خلال عملنا لتحول العالم الخارجي . وهي باستمرار متصلة ومعقودة بمحاجاتنا وبالمركات التي نقوم بها لسد هذه الحاجات . ولا يمكن اليوم تعريفها خارج خطوط رؤية تأثيرها في الطبيعة التي تكون احداثياتها .

---

(١) ماركس ، انجلز . مؤلفات ج ٣ ص ٦٢٧

فالخرائط الذي يصل قطعة يشعر ، خلال عمله ، بجملة من الاحساسات والمدارك ، لكنها تدرك كلها تبعاً لتوجيه عمله : فتدرك سخونة المتقب بواسطة اصابع العامل وعينه بالارتباط مع امكانية ازدياد سخونة المتقب ، أي ضياع قساوته وضرورة تبديله لكي لا يفسد القطعة . تضغط يد العامل على رافعة الاستداد ، بيد ان الاحساس اللسي ، والضغط الذي يشعر به ، يتصل بلا انقصام بسرعة الدوران المطلوبة لخرط القطعة . وهكذا نجد في هذا الاحساس البشري شبكة من الافكار والحركات الممكنة او المتحققة فعلياً .

وما يصح في الاحساس يصبح اكثر ايضاً في الادراك : فنحن لا ندرك شيئاً ما ، مكعباً مثلاً ، كوحدة ، ككل ، الا في عملنا المتبادل معه . فانعكاس وحدته هو المجموعة المنظمة من الحركات والاعمال الممكنة والضرورية لتتألف معه ، ونحركه ونستعمله .

ان الممارسة العملية تقطع عقدة المسائل التي يطرحها تعارض الحسي والعقلي . فالمعرفة الحسية لا تعطينا سوى أوجه معزولة للمواضيع والظواهر ، أو في احسن الحالات ، الصلات الخارجية لتقاربها أو تتابعها ، في حين تشمل المعرفة المنطقية المجموع ، والجوهر ، والصلة الداخلية للأشياء ، وتتيح اكتشاف التناقضات الداخلية للعالم الذي يحيط بنا ، ولذا فهي تستطيع فهم العالم في تنميته وفي علاقاته الداخلية كلها . ولا يمكن أن يتم الانتقال من احدى درجات المعرفة الى الأخرى الا بالممارسة العملية . ولا تكون معرفة العلاقات بمكنة دون معرفة الاشياء الداخلة في هذه العلاقات ، ولذا فكل معرفة تبدأ بالاحساس . لكن كيف يمكن معرفة العلاقات كعلاقات موضوعية ، كيف نصل المعطيات الحسية ، كيف نعرف الاشياء كاجزاء من كل ، في ارتباطاتها المتبادلة مع الأشياء الأخرى ؟ بالممارسة العملية . لتأخذ مثال السببية . فالملاحظة التجريبية ، لوحدها ، لن تستطيع أبداً ان تثبت الضرورة .

والشيء الأول الذي لا نراه في ملاحظة المادة المتحركة هو الارتباط المتبادل في الحركات الفردية التي تقوم بها الأجسام الفردية ، وتكييفها بعضها لبعض الآخر . فنحن لا نجد

فقط حركة معينة تتبعها حركة أخرى ، بل نجد أيضاً أننا نستطيع أحداث حركة محددة بخلاف الشروط التي فيها تم في الطبيعة ؛ بل نجد أننا قادرون على إنتاج حركات لا تحدث أبداً في الطبيعة - على الأقل بغير هذا الشكل - ونستطيع اعطاء هذه الحركات توجيهاً وامتداداً محددين سلفاً . بفضل ذلك ، بفضل فاعلية الانسان ، يتوطد تمثيل السببية ، وفكرة ان إحدى الحركات هي سبب الأخرى . صحيح ان التابع المنتظم في بعض الظواهر الطبيعية يستطيع لوحده أن يولد فكرة السببية : فالحرارة والتور يظهران مع الشمس ؛ ومع ذلك ، فلا يكون ذلك دوماً اثباتاً ، وبهذا المقياس كانت تشاؤمية هيوم محقة في قولها ان انتظام البوست هوك post hoc لا يمكن أبداً أن تكون أساساً للإربوثيرم هوك propter hoc<sup>(١)</sup> . بيد ان فاعلية الانسان هي حجر الزاوية في السببية . فإذا جمعنا بواسطة مرآة مقعرة أشعة الشمس في محرق وأعطيناها العمل ذاته الذي يجذبه تمرکز بمائل لأشعة نار عادية ، ثبت بذلك ان الحرارة تأتي من الشمس .

والخلاصة تبدأ المعرفة بالممارسة العملية . وبالممارسة العملية نكتسب معرفة نظرية ، يجب بعدئذ أن ترجع من جديد الى الممارسة العملية . فالممارسة العملية هي أساس المعرفة بجميع درجاتها :

« اكتشاف الحقيقة عبر الممارسة العملية ، والثبت من الحقيقة وتتمية الحقيقة عبر الممارسة العملية . الانتقال من الاحساسات انتقالاً فاعلاً الى المعرفة العقلية ، ومن المعرفة العقلية ، ومن المعرفة العقلية الى التوجيه الفاعل للممارسة العملية الثورية ، الى تحويل العالم الموضوعي والذاتي » . هكذا يلخص ماو تسي تونغ الحركة الصاعدة للمعرفة . ذلك هو الأمر الذي يبرز جذرياً النظرية المادية الديالكتيكية للمعرفة عن جميع العقائد التي سبقتها : فقد كبر فكر الانسان بمقدار ما حول الطبيعة .

---

(١) بعد ذلك اذن بسبب ذلك Post hoc erga propter hoc : سفسطة استقرائية

تؤكد ان لا علاقة سببية بين ظاهرتين بمجرد حدوثها الواحدة بعد الأخرى ( الحرب ) .

## ١ - ما هي الممارسة العملية؟

وهذا ما يقودنا الى تعريف الممارسة العملية .

الممارسة العملية ليست عمل الانسان الفردي وحسب . الممارسة هي ، جوهرياً ، الانتاج وصراع الطبقات . وهي تبدى في جميع مجالات الحياة الاجتماعية : من التجربة العلمية الى النضال السيامي ، ومن التكنيك الصناعي الى الابداع الفني .  
لقد حلل ماركس لأول مرة مفهوم الممارسة العملية تحليلاً علمياً كاملاً وملموساً . فالماركسية اللينينية تقصد بالممارسة العملية العمل المتبادل بين الانسان والطبيعة والعمل المتبادل بين الانسان والمجتمع .

الممارسة هي أولاً العمل . يكتب ماركس : « العمل هو قبل كل شيء تسلسل يتم بين الطبيعة والانسان » .

وقد رأينا ان الانسانية تبدأ مع العمل . وتميز الانسان عن الحيوانات منذ اللحظة التي لا يعود يكتفي فيها باستخدام الأشياء كما تقدمها الطبيعة ، بل منذ اللحظة التي يهيئها فيها لصنع الأدوات .

والأداة ، هي أولاً ، مجرد امتداد لليد ، وبصورة أعم ، امتداد لأعضاء الانسان ولحركاته لكي يتوجه في الطبيعة ويفعل فيها . فيفضل الأداة ، يستطيع الانسان ، خلافاً للحيوانات ، لا أن يتألف مع الطبيعة فحسب ، بل ان يحولها .

وهكذا ، منذ ولادة الانسان ، تكون الممارسة العملية ، ويكون العمل انسانيته هو ، بالتعارض مع الحيوانية . ان التنمية في جميع الاتجاهات ، وبلا حدود ، لهذه القدرة على التحويل ، والابداع ، التي تكونها الممارسة العملية ، ستكون التأكيد الأعلى لسير الانسان الصاعد كمحول للطبيعة ، والمجتمع ، وذاته ، وفكره .  
لتتبع مراحل هذه « الممارسة العملية » .

ان انتاج الآلات والفعل في الطبيعة بواسطتها هو أحد الشروط الأساسية لتنمية



الفكر . والآلة ، بصفتها أداة عامة ، تجرد وتعمم ، وهكذا تتيح تعريف المفاهيم ، والمواضيع التي نعرف علاقاتها ، لأتينا مارسناها عملياً . و « الواقعة » هي ما تم فعله ، أي انعكاس لموضوع أو ظاهرة نضمن صدقه بجملة من العمليات التكنيكية التي تتيح لنا امتلاك ظهوره .

فتسمية النطق ، للأسباب ذاتها، متلازمة مع تنمية الآلة ، التي تتيح تحديد ، وتعريف مفاهيم جديدة ملخصة في كلمات ، كلمات هي مفاهيم ، أي مرة واحدة ، انعكاسات للواقع وطرائق صنع ترددات فعالية بقدر ما يكون هذا الانعكاس أكثر امانة . ونحن لانعرف حقاً ماهو الموضوع الا عندما نستطيع تحديد مجموع العمليات التكنيكية التي تتيح بناءه ، تماماً كالدائرة التي هي مرة واحدة انعكاس لشكل موجود موضوعياً في الطبيعة وقانون بناء عدد غير محدود من الدوائر .

ذلك هو طريق صياغة المفاهيم ، والقوانين ، ومقولات الفكر العلمي .  
يبد أن الآلة ليست وسيطاً بين الانسان والطبيعة فصب . انها موضوع اجتماعي .  
فيها يتلخص ، في كل عصر ، تنمية المجتمع التريجية كلها ، ودرجة سيطرته على الطبيعة .  
وليس من قبيل الصدفة اننا نعرف ونسمي مدنات ما قبل التاريخ ، بحسب درجة الكمال التكني لأدوات العمل التي تستخدمها : عصر الحجر المنحوت ، والحجر المصقول ، والبرونز ، والحديد .

لكن بممارسة الانسان العملية لا تقتصر على علاقات الانسان بالطبيعة .  
يقول ماركس : « في الانتاج ، لا يفعل الناس في الطبيعة وحدها ، بل يؤثر بعضهم في البعض الآخر . فهم لا ينتجون الا متعاونين بشكل محدد، ومتبادلين فيما بينهم فاعلياتهم . ولكي ينتجوا ، يدخلون في صلات وعلاقات عديدة بعضهم مع البعض الآخر ، وفي حدود هذه الصلات وهذه العلاقات الاجتماعية فقط يتوطد فعلهم في الطبيعة ويتم الانتاج » .  
ان تحليل العلاقات بين فعل الانسان في الطبيعة ، وتأثير الناس بعضهم في البعض

الآخر ، بين القوى المستجة وعلاقات الانتاج ، يكون المادية التاريخية .  
والممارسة العملية ، بمعناها الكامل ، هي فاعلية الناس التاريخية والاجتماعية كلها ، فهي  
تشمل العمل التكني والتجربة العلمية ، ونضال الطبقات ، والبناء الثوري ، وبكلمة واحدة  
تحويل الطبيعة وتحويل العلاقات الاجتماعية .  
وهذه الممارسة العملية هي محرك المعرفة . وهي مصدر المعرفة . وهي وسيلة المعرفة .  
وهي معيار المعرفة . وهي غاية المعرفة .  
ان المعرفة العلمية تولد وتكبر في الفاعلية المستجة والاجتماعية للانسان المتنامية تاريخياً  
على الدوام .

والممارسة العملية التكنية والاجتماعية هي شرط لعمق هذه المعرفة : فكلما كبرت  
فاعلية الانسان العملية ، ازدادت عمقاً معرفته للعالم وقوانينه . وكلما ازدادت معرفته  
للعالم ، كبرت قدرته على تحويله ، وتحويله العالم والمجتمع ، يحول الانسان ذاته . وحسب  
تعبير ماركس<sup>(١)</sup> : « يصنع الناس تاريخهم الخاص بهم . »

## ٢ - الممارسة العملية ، كما تعرفها المادية الديالكتيكية

تسمح بتحديد المكان الصحيح :

- ١ - لنظرية المادية في الانعكاس .
  - ٢ - لنظرية الديالكتيكية في قوانين الانعكاس .
- ان نظرية الانعكاس ، كما سبق ان اشرنا الى ذلك مرات عديدة ، تستبعد ، من وجهة  
نظر المادية الديالكتيكية ، كل مفهوم تأملي او سلمي . يكتب ماوتسي تونغ<sup>(٢)</sup> : « تختلف

---

(١) كارل ماركس : الثامن عشر من برومير اللويس بونا يارت ص ١

(٢) ماوتسي تونغ : للؤلء المشار اليه سابقاً ص ٢٤٣ .

المعرفة المنطقية عن المعرفة الحسية، في ان المعرفة الحسية تشمل اوجهاً خاصة من الظاهرة، والارتباط الخارجي للاشياء، في حين ان المعرفة المنطقية، اذ تخطو خطوة واسعة الى امام، تشمل ما هو مشترك في الاشياء، تشمل مجموع الاشياء، وجوهرها، وارتباطها الداخلي، وتؤدي الى اكتشاف التناقضات الداخلية للعالم المحيط بنا، وهكذا تستطيع ان تمثل تمثيلها في مجموعها وتتعدد ارتباطاتها الداخلية. ، ويضيف : « لا يستطيع الاحساس ان يحل سوى مسألة وجود الظاهرة ؛ اما طبيعة الظاهرة فلا يمكن ان تحل الا بالفهم . ولا يمكن ان يتفصل حل هذه المسائل في اية درجة عن الممارسة العملية . ان معرفة أي شيء من قبل اي انسان ، تكون مستعجلة دون التماس مع هذا الشيء . اي دون أن يعيش في ممارسة هذا الشيء عملياً . فمن المستحيل ان نعرف سلفاً قوانين المجتمع الرأسمالي، في حين اننا ما تزال نعيش في المجتمع الاقطاعي، باعتبار ان الرأسمالية لم تظهر بعد وان الممارسة العملية المتناسبة معها غير موجودة . »

وهكذا تأخذ التجربة معنى واضحاً : فالتجربة هي العمل المتبادل الفاعل بين الانسان والواقع الطبيعي والاجتماعي للقائم موضوعياً . والانسان ، خلال تنمية هذه التجربة ، يحول الطبيعة ويحول نفسه .

ولهذا وحده ، تستطيع الممارسة العملية ، لانها تفهم بهذه الصورة ، كممارسة اجتماعية تاريخية ، ان تعطي معيار الحقيقة .

فمجرد الزاوية ، ومعيار الحقيقة الموضوعية ، هو الممارسة العملية . كتب مار كس في موضوعه الثانية عن فورباخ : « ان مسألة معرفة ما اذا كان الفكر البشري يمكن ان ينتهي الى حقيقة موضوعية ، ليست مسألة نظرية ، بل مسألة عملية . ففي الممارسة العملية يجب على الانسان ان يثبت الحقيقة ، اي واقع ، وقدرة ، والجانب الأقرب من فكره ، وان النقاش حول واقعية ولا واقعية ، فكر منفصل عن الممارسة ، العملية هو مسألة مدرسية صرف . »

ويمكن ان نحدد الموضوع الصحيح لمسألة الممارسة هذه كـمقياس للحقيقة : فالممارسة العملية ليست ، في تطلع المادية الديالكتيكية ، سوى لحظة من تسلسل المعرفة ، وينطلق الإنسان من الفكرة الذاتية الى الحقيقة الموضوعية ماراً بالممارسة العملية . وتنعكس الطبيعة بصورة معقدة - كما سبق ان حللنا - في رأس الإنسان . ويتوصل الإنسان ، اذ يطبق فكره على الممارسة العملية وعلى التكنيك ، واذ يتحقق بالممارسة وبالتكنيك من صحة هذه الانعكاسات ، الى الحقيقة الموضوعية .

فالممارسة العملية خاضعة اذن للنظرية المادية في الانعكاس ولا أخذ كامل معناها الا بها . والمادية الديالكتيكية ، اذ تتعارض جذرياً مع البراهمية التي تعتبر ان الحقيقة ليست ما يعكس الواقع عكساً صحيحاً ، بل ما هو قانع وحسب ، اي تتعارض جذرياً مع عقيدة تقصر الممارسة العملية على اقرار اشكالها واكثرها ذاتية ، على النفعية الضيقة ، نفعية رجل الاعمال ، والمضارب في البورصة ، المادية الديالكتيكية هذه ، تظهر ان الفكر ليس « نافعاً » ، وفعالاً ، الا لانه يعكس الواقع الموضوعي ، المستقل عن الإنسان ويتقدم ما يعكسه بامانة .

وبصح ذلك على مستوى النفع البيولوجية ، كما يصح على مستوى فعالية الممارسة الاجتماعية .

كان لينين يشير<sup>(١)</sup> الى ان « المعرفة لا يمكن ان تكون نافعة بيولوجياً ، نافعة للإنسان في الممارسة العملية ، في حفظ الحياة ، في حفظ النوع ، الا اذا عكست الواقع الموضوعي المستقل عن الإنسان . » ولقد اظهرنا سابقاً ان الحيوان ، حتى لو لم تكلم عن الإنسان ، لا يستطيع ان يتوجه توجهاً نافعاً في الوسط الخارجي ، ولا يستطيع اذن ان يظل على قيد الحياة اذا لم تكن الارتباطات الوقتية المتكونة في دماغه تعكس بصورة

---

(١) لينين : المادية والتجريبية الاقتصادية ص ١١٢ .

تجريبية على الأقل العالم الخارجي . فهذا البرهان ، الذي جاء به بافلوف ، ينير بقوة مفهوم  
المعيار العملي للحقيقة .

وكذلك الأمر على مستوى العمل والنضالات الاجتماعية . فهذا أيضاً تثبت الممارسة  
العملية موضوعية الانعكاس . وازاء التجريبية العاجزة للسياسيين المتخبطين في فوضى  
التناقضات التي لا يتوصلون الى التفكير بها ، وازاء الاساطير التي تكون انعكاسات  
وهمة للعالم ، فان سياسة قائمة على معرفة القوانين الموضوعية للصيرورة الاجتماعية ،  
تستطيع وحدها التغلب على التناقضات ( ازمة ، بطالة ، حرب ) ووضع هذه القوانين  
في خدمة تفتح الانسان .

ان مشكلة معيار الحقيقة ، اي مشكلة الممارسة العملية يجب الاتخاط مع مشكلة  
طبيعة الحقيقة ، اي مشكلة الانعكاس . فشكلة المعيار هي مشكلة مراقبة صحة الصورة  
التي كونها عن الواقع في رأسنا ، وليست مشكلة وجود واقع موضوعي وحقيقة موضوعية .  
ولا تكون هذه المراقبة ممكنة ، ولا تظهر بكامل قيمتها الا لأن هذا الواقع وهذا  
الانعكاس موجودان أولاً . وان نجاح افعالنا يبرهن على تناسب مداركنا وافكارنا مع  
الطبيعة الموضوعية للاشياء المدركة والمفكر بها .

لقد اعطى ماركس نفسه امثلة ساطعة عن الشدة التي تنحصر في الا تراود خارج  
التثبت العملي من صحة افكارنا . وهكذا فقد قام ماركس مع انجلز في فجر ثورة ١٨٤٨  
بوضع الخطوط الاولى لمفهوم ديكتاتورية البروليتاريا . وانغى ، على القاعدة التجريبية  
لثورة ١٨٤٨ ، نظريته في الدولة بفكرة جديدة : ضرورة تحطيم آلة الدولة البورجوازية ،  
بد انه امتنع توخياً للدقة عن ان يستنتج بصورة تجريدية ما يمكن ان يكون عليه جهاز  
الدولة البروليتارية . ولم يبدأ ماركس باعطاء ديكتاتورية البروليتاريا محتوى ايجابياً  
ملحوساً الا بعد عشرين سنة ، اذ استند الى التجربة التاريخية لكونمون باريس ، واذ مهم  
هذه التجربة . هذا الدور الاسامي الذي تلعبه الممارسة العملية في المعرفة لا يجب ان ينسبنا

ان معيار الممارسة العملية ليس له صفة نهائية . وكما ان فعالية الانسان العملية تنمو تاريخياً فان لمعيار الممارسة العملية صفة نسبية تاريخياً يعني ذلك ، هنا ايضاً ، تنويعاً لنظرية الانعكاس : فالواقع الذي ينعكس في وعي الانسان ينمو دياكتيكياً . والمعرفة الموضوعية لا تستطيع اذن ان تكون جامدة ، ثابتة .

يكتب لينين<sup>(١)</sup> : « لا يجب ان ننسى ان معيار الممارسة العملية لا يستطيع ، في الاساس ، ان يؤكد او يرفض تماماً فكرة انسانية اياً كانت . فهذا المعيار « غامض » الى حد يكفي لكي لا يتبع لمعارف الانسان ان تصور « مطلقة » ؛ وهو مع ذلك محدد تحديداً كافياً ليتيح صراعاً لاهوادة فيه ضد جميع الوان المثالية والادارية .

ناذا كان ماثراً كده بممارسة العملية هو الحقيقة الموضوعية الوحيدة النهائية ، ينجم عن ذلك ان الطريق الوحيد المؤدي الى هذه الحقيقة هو طريق العلم القائم على المفهوم المادي . » ويضيف لينين<sup>(٢)</sup> مظهراً ان الماركسية هي مثال على هذه الحقيقة العلمية الحية ، الخلاقة ، التي توحد بلا انفصام الروح الانتقادية والروح الثورية : « ان النتيجة الوحيدة التي يمكن ان نستخلصها من الرأي ، الذي يشاطره الماركسيون ، هي ان نظرية ماركس حقيقة موضوعية ، واليك هذه الحقيقة الموضوعية : باستيعابنا نظرية ماركس ، نقرب اكثر فاكتر من الحقيقة الموضوعية ( دون ان نستنفدها مع ذلك ابدأ ) ؛ وبالعكس ، اذا اتبعنا اي طريق آخر قلن نصل الى الكذب والى الغموض . »

لمعيار الممارسة العملية اذن صفة مطلقة وصفة نسبية مرة واحدة . فهو مطلق بمعنى انه يكون بالنسبة لنظرية التأكيد والأبواب الأسمى . وشهادته لا يمكن الطعن بها : فالممارسة العملية تبهرن عن القيمة الموضوعية للحقيقة ، وبالتالي ، تبهرن على قيمتها المطلقة ، في الحدود التي سبق أن اوضحناها في الفصل السابق .

---

(١) لينين : المادية والتجريبية الانتقادية ص ١١٤

(٢) لينين : المادية والتجريبية الانتقادية ص ١١٤

يد أن معيار الممارسة العملية هو في الوقت ذاته نسي . وهو يبرهن على صحة النظرية في شروط معينة وبدرجة معينة من الوضوح . وهذا يعني انه يبرهن على حقيقتها النسبية ، النسبية تاريخياً .

ان الصفة النسبية لمعيار الممارسة العملية تنجم عن التحديد التاريخي للممارسة العملية في كل مرحلة من تميئها : فالفاعلية الانسانية لا يمكن ان تشمل بصورة مستوعبة كل أوجه الظاهرة العلمية ، لأن تفاعلاتها لامتناهية في العدد وما تفك تحول وتتم .

يكتب لينين <sup>(١)</sup> : « يجب على المعرفة النظرية ان تبرز الموضوع في ضرورته ، في علاقاته متعددة الأطراف ، في حركته المتناقضة « بذاته ولذاته » . يد ان المفهوم الانساني يدرك نهائياً هذه الحقيقة الموضوعية للمعرفة ، ويحيط بها ويستولي عليها فقط عندما يصير المفهوم « كائناً لذاته » بمعنى الممارسة العملية . يعني ذلك ان ممارسة الإنسان وممارسة الانسانية ، هي التثبت من موضوعية المعرفة ومعيار هذه الموضوعية . »

ان تاريخ العلوم يشهدنا باستمرار على تحول « الشيء بذاته » الى « شيء لذاته » ، وعلى تحول الضرورة العمياء المجهولة الى ضرورة « لذاته » . فما دمنا لانعرف ضرورة الظواهر الجوية ، نبقى لا محالة عبيد الطقس الذي تهي به . وما دمنا نجعل قانوناً طبيعياً ، فان هذا القانون ، الموجود والفاعل خارج معرفتنا ، يجعل منا عبيد « الضرورة العمياء » . لكن منذ أن نعرفه ، فان هذا القانون ، الذي يعمل مستقلاً عن ارادتنا وعن وعينا ، يجعلنا سادة الطبيعة . وهذه السيطرة على الطبيعة ، المتحققة في الممارسة الانسانية ، هي نتيجة التمثيل الصحيح موضوعياً للظواهر والتسلسلات الطبيعية ، في رأس الانسان ، وتكون أفضل برهان على أن هذا التمثيل هو ، في الحدود التي تقرضها علينا الممارسة العملية ، حقيقة موضوعية ، أزلية ، مطلقة .

---

(١) لينين : افكار الفلسفية ص ١٤٤

يكتب ستالين<sup>(١)</sup> : « تدرك الماركسية قوانين العلم - سواء أكانت قوانين الطبيعة أو قوانين الاقتصاد السياسي - على أنها انعكاسات للتسلسلات الموضوعية التي تم مستقلة عن ارادة الانسان . هذه القوانين يمكن اكتشافها ، ومعرفتها ، ودراستها ، والاعتماد عليها في أعمالنا ، واستثمارها في مصلحة المجتمع ، لكن لا يمكن تعديلها أو إلغاؤها . وبالأحرى ألا يمكن تكوين أو خلق قوانين علم جديدة .

فهل يعني هذا مثلاً أن نتائج عمل قوانين الطبيعة ، وقوى الطبيعة هي ، بصورة عامة حتمية ؛ وأن عمل قوى الطبيعة المحرّب يحدث دوماً وفي كل مكان بغضوة قاسية ، لا تخضع لعمل الانسان ؟ طبعاً لا . فلو استثنينا التسلسلات الفلكية ، والجيولوجية ، وبعض التسلسلات الأخرى المماثلة ، التي يعجز الناس فعلاً ، حتى لو عرفوا قوانين تميمتها ، عن التأثير فيها ، فإن الناس الذين لا يعجزون في العديد من الأحيان عن إمكانية التأثير في تسلسلات الطبيعة ، بأخذها بالحسبان ، وبالأعتماد عليها ، وبتطبيقها بمهارة ، وباستثمارها ، يستطيعون تحديد دائرة عملها ، وتوجيه القوى المحرّبة في الطبيعة وجهة أخرى ، وجعلها تخدم المجتمع » .

« لتأخذ مثلاً من بين أمثلة أخرى . كان الناس ، في الأزمنة القديمة ، يعتبرون فيضانات الأنهار الكبرى ، والطوفانات ، وتهديم المساكن وتخريب المزروعات ، كارثة يقفون حيالها عاجزين .

بيد أن الناس وجدوا ، مع الزمن ومع تقدم المعارف الإنسانية ، وبعد أن تعلموا بناء السدود والمراكر المائية ، وسيلة لتجنب المجتمع ويلات الفيضانات التي كانت تبدو فيما مضى أمراً لا يحيد عنه . وأكثر من ذلك : فقد تعلموا أن يلجموا قوى الطبيعة المحرّبة ، وأن يخضعوها ، وأن يستخدموا قوة المياه لمصلحة المجتمع واستثمارها لسقاية الحقول ، والحصول على الطاقة الكهربائية .

---

(١) ستالين : المشكلات الاقتصادية للاشتراكية ص ٦ - ٧



« فهل يعني هذا ، اننا بذلك قد ألغينا قوانين الطبيعة ، وقوانين العلوم ، واننا خلقنا قوانين جديدة للطبيعة ، وقوانين جديدة لعلوم ؟ طبعاً لا . الحقيقة ان كل هذه التدابير الهادفة الى تلافي عمل قوى الماء الحربية واستئجارها لمصلحة المجتمع ، قد اتخذت ، دون أن نغرق ، أو تبدل ، أو نحمي قوانين العلم ، دون أن نخلق قوانين علم جديدة . وبالعكس ، فقد اتخذت هذه التدابير كلها على القاعدة الصحيحة لقوانين الطبيعة ، وقوانين العلم ، لأن أي خرق لقوانين الطبيعة ، وأدنى مس بهذه القوانين يؤدي الى بلبلة هذه التدابير وفشلها . »

« ويجب قول الشيء ذاته عن قوانين التنمية الاقتصادية ، قوانين الاقتصاد السياسي - سواء فيما يتعلق بعصر الرأسمالية أو عصر الاشتراكية . هنا أيضاً ، كما في علوم الطبيعة ، فان قوانين التنمية الاقتصادية قوانين موضوعية تعكس تسلسلات التنمية الاقتصادية التي تتم مستقلة عن ارادة الناس . يمكن اكتشاف هذه القوانين ومعرفتها ، وبالاعتداع عليها ، استئجارها في مصلحة المجتمع ، وتحويل اتجاه عمل بعض القوانين الحروب ، وتحديد دائرة عملها ، وترك المجال حراً أمام القوانين الأخرى التي تشق طريقاً ، بيد أننا لا نستطيع تعطيلها أو خلق قوانين اقتصادية جديدة ، . »

إن المعيار المادي للممارسة يأتي بالجواب الأخير على السؤال الأولي لنظرية المعرفة : هل من الممكن معرفة العالم وقوانينه ؟

١ - كل مثالية وكل لا ادريه ، بانكارها الواقع الموضوعي ، المستقل عن الذهن ، تنفي بذلك امكانية الحصول على معرفة صحيحة ؛

٢ - كل معرفة صحيحة يجب أن تثبت بالتجربة ، بالممارسة العملية ؛

٣ - كل معرفة هي تسلسل ديكارتي نظري وعملي مرة واحدة .

هذه الفكرة المركزية للنظرية المادية الديالكتيكية في المعرفة هي التي يلخصها ستالين كما يلي : « خلافاً للمثالية التي تجادل في امكانية معرفة العالم وقوانينه ، والتي لا تؤمن بقيمة معارفنا ، والتي لا تعترف بالحقيقة الموضوعية وتعتبر العالم مليئاً بـ « أشياء بذاتها » لا يمكن

للعلم معرفتها ، فان المادية الفلسفية الماركسية تنطلق من هذا المبدأ ان العالم وقوانينه يمكن معرفتها تمام المعرفة ، وان معرفتنا لقوانين الطبيعة ، المثبتة بالتجربة ، وبالممارسة العملية هي معرفة صحيحة ، وان لها معنى حقيقة موضوعية ؛ وان ليس ثمة في العالم أشياء لا يمكن معرفتها ، بل ثمة فقط أشياء ما تزال مجهولة ، أشياء ستكتشف وتعرف بوسائل العلم والممارسة العملية ،<sup>(١)</sup> .

لقد رأينا ان الانسان ، إذ يعكس الواقع المتحرك ، لا يكتفي بالتألف معه ؛ بل يصير عنصراً يحدد نموه . ذلك ان الانسان ، في تطلع المادية الديالكتيكية ، ليس فقط ذلك الشكل الأسمى لتنظيم المادة الذي تعي المادة ذاتها من خلاله ، بل أعلى درجة للتنمية الصاعدة للطبيعة . فوعيه عمل : يلد من العمل ويخدم العمل . ومع الانسان ، تتابع الطبيعة مسيرتها الخلاقة . ان أية عقيدة فلسفية لم تلق على الانسان وعلى فكره مسؤولية أعلى ورسالة أرفع . يكتب ماركس<sup>(٢)</sup> : « ليست القضية تفسير العالم ، بل تبديله » . والانسانية لا تشارك في المطلق بالمعرفة النظرية فحسب ، بل بالفاعلية العملية أيضاً ، وهكذا تكتسب الفاعلية الانسانية كلها كرامة ، وتبلاً يسمع لها أن تسيروجنياً الى جنب مع النظرية : ففاعلية الانسان الثورية ذات مدى كوني .

ان قوانين الانعكاس لا يمكن أن تستخلص إلا من مجموع تاريخ فاعلية الانسان ومعرفته . ويظهر لينين في دقاته الفلسفية ان مواصلة عمل ماركس في مجال نظرية المعرفة يتطلب منا أن نصوغ ديالكتيكاً لتاريخ الفكر ، والعلم ، والتكنيك . هذه الصياغة الديالكتيكية لتاريخ ، ولتاريخ العلوم خاصة ، تقتض ، لتكون لها قيمة علمية ، تحديد موضع المعرفة العلمية بالضبط في مجموع الممارسة الاجتماعية . لقد وضع لينين أسس هذه الدراسة المنظمة ، بيد أن مؤلف ستالين الماركسية واللغة

---

(١) ستالين : المادية الديالكتيكية والمادية التاريخية ص ١٢

(٢) ماركس : الموضوع الثانية عن فوريخ ( دراسات فلسفية ص ٧٤ ) .

قد غي الماركسية تنمية خلاقة تقدم لنا طريقة تحليل موثوقة لوضع تاريخ علمي للعلوم .  
وقد لحس ماركس كما يلي قوانين التاريخ الأساسية في مقدمة كتابه مساهمة في  
انتقاد الاقتصاد السياسي ( ١٨٥٩ ) :

« يدخل الناس في الانتاج الاجتماعي لمعيشتهم ، في علاقات محددة ، ضرورية ، مستقلة  
عن ارادتهم ؛ وعلاقات الانتاج هذه تتناسب مع درجة معطاة من تنمية قوام المنتج  
المادية . وبشكل مجموع علاقات الانتاج هذه البنية الاقتصادية للمجتمع ، والقاعدة الواقعية  
التي تقوم عليها بنية فوقية حقوقية وسياسية ، وتتناسب معها أشكال وعي اجتماعية محددة .  
ان طريقة انتاج الحياة المادية وكيف تسلسل الحياة الاجتماعي ، والسياسي والفكري  
بصورة عامة . فليس وعي الناس هو الذي يحدد وجودهم ، بل بالعكس ان وجودهم  
الاجتماعي هو الذي يحدد وعيهم » .

تلك هي المبادئ الأساسية للمادية التاريخية

فاذا أردنا ، انطلاقاً من هذه المبادئ ، توضيح دور العلم ، وبصورة أعم ، دور  
المعرفة في التاريخ والحياة الاجتماعية ، يجدر بنا الأخذ بثلاث ملاحظات أيضاً لتوضيح  
مغزى هذه المادية التاريخية ومداهما :

١ - لا يتعلق الأمر أبداً بـ « تفهيد اقتصادي » . فقي ذلك مسخ ميكانيكي  
للماركسية . يصرح انجلز<sup>(١)</sup> : « ان العامل الحاسم في التاريخ هو ، في نهاية المطاف ،  
الانتاج وانتاج الحياة الواقعية . فلا ماركس ولا أنا لم نؤكد قط تأكيداً أكبر . فاذا  
جاء أحدهم وشوّه ذلك التأكيد الى حد القول ان العامل الاقتصادي هو وحده الحاسم ،  
فانه يحول هذا الاقتراح الى جملة فارغة ، مجردة ، حقاء ... ثم فعل ورد فعل لجميع هذه  
العوامل التي في داخلها تنتهي الحركة الاقتصادية بأن تشرق طريقها كشيء قسري عبر جملة  
لا متناهية من الصدف ( أي أشياء واحداث يتباعد الارتباط النقيق فيما بينها أو يكون

---

(١) رسالة ال جوزيف بلوخ ( لندن ٢١ ايلول ١٨٩٩ ) دراسات فلسفية من ١٢٨ .

صعب البرهان الى حد نستطيع اعتباره غير موجود ونهمله ) . وإلا كان تطبيق النظرية على أي عصر تاريخي أسهل من حل معادلة من الدرجة الأولى ، .  
فاحدى الفكرات الأساسية للمادية التاريخية هي اذن الفعل المرتد من البنية الفوقية الى القاعدة .

٢ - مجرد بنا ألا نخلط « قاعدة » المجتمع مع طريقة الانتاج ، لأن طريقة الانتاج تشمل مرة واحدة القوى المنتجة ( أي علاقات الانسان مع الطبيعة والتكنيك وعادات العمل المتصلة بهذا التكنيك ) وعلاقات الانتاج ( أي علاقات الناس فيما بينهم : نظام المجتمع الاقتصادي وعلاقاته الطبقية ، التي يعتبر نظام الملكية تعبيرها الحقوقي ) . ان « قاعدة » المجتمع ليست التكنيك ، بل العلاقات الطبقية . طبعاً ، ان علاقات الانتاج ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالقوى المنتجة ولا يمكن فصلها الا بالتجريد . بيد أن خلطها بمنعنا من فهم تنمية البنى الفوقية ، لأن الأمر سيؤول بنا عندئذ الى التبسيطات الميكانيكية التي هزى منها ماركس في كتابه «قوانين المعائد الاقتصادية»<sup>(١)</sup> :

« يؤول بنا الأمر الى هوس الغرور لدى الفرنسيين في القرن الثامن عشر الذي سخر منه ليسينغ Lessing بكثير من الكيلسة : بما اتنا تجاوزنا الأقدمين في الميكانيك ، الخ . فلماذا لا نكون قادرين على كتابة شعر ملحمي ؟ ويكتب فولتير هنرياد Henriade تشبهاً باللياذة ! ... »

ومن السهل الاكثار من الأمثلة . وقد أبرز ستالين في كتابه الماركسية والفة هذا القانون الرئيسي : « لا ترتبط البنية الفوقية مباشرة بالانتاج ، بفاعلية الانسان المنتجة . فهي لا ترتبط بالانتاج الا بصورة غير مباشرة ، بواسطة الاقتصاد ، بواسطة القاعدة»<sup>(٢)</sup> .  
٣ - من الخطأ أن نصف آلياً جميع الظواهر الاجتماعية على انها جزء من الانتاج

---

(١) ماركس : «قوانين المعائد الاقتصادية» ( طبعة كوست ) ج ٢ ص ١٥٩

(٢) ستالين : المؤلف المشار اليه آتفاً ص ١٧

أو من القاعدة أو من البنية الفوقية كما نصف على الرفوف أجزاء مجموعة للزينة . ولقد برهن ستالين على ذلك في معرض حديثه عن اللغة ، فكتب : « ترتبط اللغة مباشرة بفاعلية الانسان المنتجة وليس بالفاعلية المنتجة وحدها ، بل بجميع فاعليات الانسان الأخرى في جميع مجالات عمله منذ الانتاج حتى القاعدة ، ومن القاعدة حتى البنية الفوقية <sup>(١)</sup> » .

لتفحص على ضوء هذه القوانين العامة للتنمية التاريخية مكان العلم في مجموع الظواهر الاجتماعية .

إن تاريخ العلوم يسمع بإثبات أن تنمية العلوم تكيف بمجموع العلاقات الاجتماعية كله .

١ - إن ظهور وتنمية الرياضيات وعلوم الطبيعة والتكنيك ، متصل قبل كل شيء واتصالاً مباشراً بتنمية القوى المنتجة في المجتمع . فقد كبرت علوم الطبيعة على قاعدة دراسة وتعميم التجربة التي اكتسبها الناس الذين يتعلمون ، في ممارسة الانتاج ، معرفة خصائص الاشياء وقوى الطبيعة واستخدامها .

لقد جمع الناس البدائيون المعارف الأولى التجريبية عن الظواهر الطبيعية خلال فاعليتهم المنتجة : صيد بري ، صيد مجري ، زراعة بدائية ، تربية الحيوانات . بيد أن العلم بمعناه الصحيح يبدأ بالنمو مع أول تقسيم للمجتمع الى طبقات ، مع العبودية التي تزيد زيادة حاسمة في سلطان الانسان على الطبيعة . ولنا في ولادة المدنية المصرية البدائية مثال ساطع على ذلك .

فإن أصول العلم حتى أيامنا ، كانت المتطلبات وطلبات الممارسة العملية ، أي الانتاج ونضال الطبقات القوية المحركة لتنمية العلم . كتب انجلز الى هاينز ستاركنبورغ <sup>(٢)</sup> : « إذا كان التكنيك ، كما نقول ، يتعلق بالجزء الأكبر منه بمجال العلم فإن هذا العلم يتعلق

---

(١) انجلز : رسالة في ٢٣ كانون الثاني ١٨٩٤ ( دراسات فلسفية ص ١٦١ ) .

اكثر بكثير أيضاً بحالة التكنيك ومجالاته <sup>(١)</sup> . « وعندما تكون للحب جمع حاجات تكتنية ، فان هذه الحاجات تخدم العلم اكثر مما تخدمه عشر جامعات . لكن البعض اعتاد مع الالف كتابة تاريخ العلوم كما لو ان هذه العلوم قد نزلت من السماء . »

أما ان يكون ظهور العلم وتنميته مكيفين بالانتاج وبالممارسة العملية ، فلا يستتبع ذلك أبداً ان العلم ليس سوى انعكاس سلبي للانتاج ، وللواقع الاجتماعي ، ولا يمارس أي تأثير معاكس على الانتاج والحياة الاجتماعية . والقول ان الانتاج وحده هو القوة المحركة ، والباقي كله مرافقة سلبية ، هو مسح للماركسية ما انفك ماركس وانجلز ولينين وستالين محتجان عليه .

وكما سبق ان بينا ، ليس الوعي ، في المادية الديالكتيكية ، نوعاً من الصورة الفوتوغرافية الجامدة للواقع : فالوعي لا ينبثق ميكانيكياً من العالم المادي . انه انعكاس معقد لتناقضات الواقع . وهو اذ يعرفنا بقوانين الواقع العميقة ، ويجوهره ، يدل الممارسة العملية على الطريق للتغلب بفعالية على تناقضات الواقع ، ويصير قوة حاسمة لتحويل العالم . يكتب لينين معلقاً على هيجل : « ان فكرة تحويل المثالي الى واقعي ، فكرة عميقة ؛ وهي هامة جداً بالنسبة للتاريخ » ويضيف : « ضد المادية العامة . » <sup>(٢)</sup>

---

(١) راجع ايضا انجلز ( ديالكتيك الطبيعة صفحة ١٤٥ ) : « من الضروري دراسة التنمية المنطقية مختلف فروع العلوم الطبيعية . فقل كل شيء علم للفلك ، وهو علم ، بفعل الفصول ، ضروري اخلاقاً للشعوب التي تعيش على الرعي والزراعة . ولا يستطيع علم الفلك ، ان ينمو الا بمساعدة الرياضيات . وبالتالي فقد اضطررنا الى الاهتمام بالرياضيات . وبعد ذلك ، وفي درجة معينة من تنمية الزراعة في بعض البلدان ( رفع المياه الري في مصر ) . ومع ظهور المدن ، والبنائات الكبرى وتنمية الحرف ، « الميكانيك أيضاً » . ومالبث الميكانيك ان صار ضرورياً للملاحة والقتل العسكري . وهو ايضا بحاجة الى الرياضيات ويسام كذلك في تنميتها . فظهور العلوم وتنميتها محددان اذن ، منذ البداية ، بالانتاج . »

(٢) لينين : الفقائر الفلسفية صفحة ٦٢ .

فليست المسألة اذن مسألة شرح كل اكتشاف علمي مظهرين انه ، حتى في ادق تفاصيله ، ليس سوى جواب مباشر لمسألة طرحها الانتاج . هذا التقييد الميكانيكي مسخ الماركسية .

ان المعرفة العلمية التي تتعدد تميماتها اجمالاً بتنمية المجتمع ، لها ايضاً استقلال نسبي عن القوانين الداخلية الخاصة بالتنمية : فقد سبق ان درسنا احد هذه القوانين الداخلية لتنمية العلم مظهرين كيف كانت تصصح وتزول وتستبدل النتائج ، والنظريات والفرضيات السابقة التي تناقضها الوقائع الجديدة واكتشافات العلم الجديدة .

وليس الأمر هنا انكار ان مكتشفات نظرية كبرى قدمت خارج الاهتمام بتطبيق عملي مباشر . صحيح ان الاعداد الخيالية لم تصر أداة للحساب في دراسة التيارات المتناوبة الا بعد اكتشافها بزمان طويل ، وان الهندسة اللا اقليدية لوباثوسكي وبولياي Bolyai قد اضطرت الى انتظار فيزياء النسبية لتبوأ مكانة علم من علوم الطبيعة . ونستطيع بسهولة الاكثار من الأمثلة .

يبد ان ذلك لا يجب أن يخفي الواقعة الأساسية بان الممارسة الاجتماعية بجميع مظاهرها ، إذ تطرح المشكلات على النظرية ، هي القوة المحركة الجوهرية ( لانقول الوحيدة ) لتنمية المعرفة .

وانها لواقعة تاريخية لا جدال فيها ان علم الفلك قد ولد من الحاجة لتحديد الفصول الضرورية للشعوب الرعاة والمزارعين تحديداً مضبوطاً ، ومن الحاجة الى تحديد الاتجاه في الملاحة البحرية أو اجتياز الصحارى .

وليس من قبيل الصدفة ان الحساب ، ثم المبادئ الأولية في الجبر ، قد ولدت ولدت

---

— كان لينين يكتب ايضاً في دقاته الفلسفية ( صفحة ١١٣ ) « لا يمكننا ان نفهم تماماً رأس المال لماركس دون ان ندرس بتعمق ونفهم منطق هيجل كله ، فلم يفهم ادن اي ماركسي ماركس بعده بنصف قرن . » راجع ايضاً ستالين ، الفوضوية والاشتراكية صفحة ٢٤ - ٣٠ حول العمل المتبادل للمثالي والهادي .

لدى الشعوب التجارية في حوض البحر المتوسط ، من الفينيقيين واليونان حتى الفاتحين العرب وفي عصر النهضة ، عصر التراكم الأولي لرأس المال والانطلاقة الأولى للبورجوازية ، انبثقت بالنسبة لهذه الطبقة التي كانت تتمتعها مرتبطة بالتجارة الكبرى ، وبالملاحة ، ثم بالصناعة ، مهارات تكنولوجية جديدة تطلب حلها وتترقوى الفكر العلمي كلها .

لقد وجب بناء واستخدام السفن القادرة على مغر عباب المحيطات ، وإضافة أراض جديدة الى الخرائط . وهكذا توصل الميكانيك ، وعلم الفلك ، وعلم المساحة ، والضوء ، والعلوم الأخرى الى حل هذه المشكلات وتلقت بذلك دفعة حاسمة .

ووجب أن يستخرج المزيد من المعادن ، وطرحت الصناعات المنجمية والمعدنية العديد من المشكلات على الكيمياء والفيزياء والميكانيك . وقد دفعت مشكلة رفع المعادن الحامية من السرايب التي ازداد عمقها فجأة بسبب الحاجات الجديدة ، دفعت علم الميكانيك بقوة الى أمام . وقد لعبت مشكلة رفع الأثقال هذه دوراً كبيراً في ذلك العصر حتى ان الآلة كانت تعرف بأنها « جهاز لرفع الأثقال » .

وتشأ مع ازدهار المدن وامتداد الأسواق ، وجب البحث عن طرائق للزراعة أفضل ، وإنشاء الأقنية وتنظيم مجاري الأنهار للصلاحية النهرية ، وبناء أجهزة لضخ المياه . فانطلاقاً من الممارسة التجريبية لسدنة النياييع العمومية في فلورنسا ، ومن أجل حل مشكلة تنظيم السيول الجبلية بالممارسة العملية ، ساهم توريشيلي مساهمة حاسمة في نظرية توازن السوائل . هذه الحركة الديالكتيكية من الممارسة التجريبية الى الممارسة العملية ماراً بالنظرية هي التي تميز المسيرة الأساسية للفكر العلمي .

وتقدم لنا الكيمياء أمثلة ساطعة ، من الاكتشاف الاسامي للافوازيه حول تركيب الهواء المعروف جواباً لمشكلة عملية ، مشكلة انارة الشوارع ، الى اكتشاف تركيب الماء بالارتباط مع المهمة العملية لايجاد وسيلة رخيصة للحصول على غاز تتفخ به البالونات . ان الاختراع الحاسم للآلة البخارية في القرن الثامن عشر قد دفعت اليه المهارات العاجلة



الملقاء على عاتق الصناعة : فلكي يستخرج الفحم ، كان يجب النزول الى أعماق متزايدة في باطن الأرض ، وصار من المستحيل نضج الماء بالقوة البشرية أو بالقوة الحيوانية . ولايجاد قوة ميكانيكية قادرة على انجاز هذه المهمة بنى نيوكامن Newcomen الآلة البخارية في إنجلترا ، وحسنها وات Wall بحيث تستخدم لا في نضج الماء من المناجم فحسب ، بل في مختلف فروع الانتاج أيضاً ، وخاصة في صناعة النسيج . وعلى أساس هذه المخترعات ابتكر فولتون وستيفنسون القاطرات البخارية الأولى .

ان التنمية اللاحقة للديناميكية الحرارية عديدة ، جوهرياً ، كما تشهد بذلك كتابات مؤسسيها الرئيسين : كلرنو ، تومسون ، كلوزيوس ، بدراسة عمل الآلة البخارية في عصر كانت فيه هذه الآلة تنتشر في القارة الأوروبية بعد ان احدثت ثورة صناعية في إنجلترا . وبعد ثلاث سنوات ، اكتشف ثلاثة علماء مرة واحدة ، وبصورة مستقلة بعضهم عن البعض الآخر ، التعادل بين الحرارة والعمل : كلرنو في فرنسا ، جول في إنجلترا ، ماير في ألمانيا . ورغم ان قوانين التعادل هذه مجردة جداً ، فقد كانت تتيح فهم عمل الآلة البخارية بوضوح ، وهكذا تحل المشكلة التكنية الجوهرية التي طرحها على مهندسي ذلك العصر المتطلبات الاقتصادية للبورجوازية الصناعية . فلماذا لم يتم ذلك الاكتشاف عام ١٨٠٠ مثلاً ؟ لقد كانت مع ذلك جميع عناصر العلم « الصرفة » مجتمعة : فقد أعطى وات الآلة التجارية منذ زمن قريب شكلها المنجز ، في الأمور الجوهرية على الأقل ؛ وكان رامفورد دودافي قد لاحظ المنشأ الميكانيكي لحرارة الدلك ؛ وكانت النظرية الحركية في الحرارة قد وضعت منذ ١٦٢٠ .

بيد ان إنجلترا ، عام ١٨٠٠ ، كانت ما تزال البلد الوحيد الذي يستخدم الآلات البخارية ، ولم تكن إنجلترا نفسها قد عممت تماماً استخدامها ؛ وحتى في داخل البورجوازية ، كانت الطبقة المسيطرة مكونة من الملاكين العقاريين أو أصحاب المناجم . أو السفن والمصارف ولم تتكون بعد من الصناعيين . فالمشكلات التي كان يطرحها تحييد آلة وات

وتطبيقاتها ، لم تكن قد صارت بعد أكثر المشكلات إلحاحاً ولم تحتل المقام الاول في جدول أعمال البحث العلمي .

وبالعكس ، ولدت حوالي ١٨٥٠ الصناعات الكبرى ، والاختراعات الاولى ؛ وكانت البورجوازية الصناعية تحتل المكان الاول في توجيه البلاد اقتصادياً وسياسياً . ولم تكن تلك الظاهرة تحصل في إنجلترا وحدها . ففي فرنسا وصلت البورجوازية الصناعية الكبرى ، التي كبرت في عهد لويس فيليب الى درجة النضج بعد عام ١٨٤٨ : الديناميكية الحرارية ونظرية الطاقة اللتين كانتا تَجعلان من المعرفة النظرية سلاحاً حاسماً لاحتلال قوى محرّكة جديدة : البخار والكهرباء كونا مركز الاهتمام الرئيسي . فحوالي ١٨٥٠ صار اكتشاف التعادل ضرورة تاريخية واجتماعية ، وليس ضرورة فكرية ، منطقية وحسب . ولذا حصل الاكتشاف في ذلك الوقت .

٢ - ان تنمية القوى المنتجة ليس وحده محرك تنمية علوم الطبيعة . فعلاقات الانتاج تلعب دوراً هاماً جداً في هذه التنمية ، سواء لدفعها الى امام او لعرقلتها .  
لنتوقف هنا لحظة لنظهر كيف ان المعرفة العلمية لها مرة واحدة صفة موضوعية وصفة طبقية .

فالعالم هو اولاً معرفة القوانين الموضوعية للطبيعة ، باعتبار اننا نقصد بـ « الطبيعة » سواء الطبيعة بالمعنى الفيزيائي للكلمة ، او الطبيعة الاجتماعية ، المجتمعات البشرية .  
بماذا تنحصر « موضوعية » المعرفة العلمية هذه ، التي تميزها جذرياً من طقوس السحر وأساطير الدين ؟

الموضوعية لاتنحصر في التسجيل السلبي لـ « المعطيات » التجريبية . فالعلم السليبي امام الطبيعة يكون علماً اعزل من السلاح ، عاجزاً عن فهم القوانين . والموضوعية العلمية ليست الموضوعية التي توحي بها تجريبية ضيقة .

ولا تنحصر الموضوعية كذلك في صياغة مفهومية بسيطة . فالتلاحم المنطقي الحرف  
ضروري ، لكنه لا يكفي ليضمن لنا صورة صادقة عن العالم . الموضوعية العلمية ليست  
الموضوعية التي توحى بها مثالية تجريدية .

فالقول ان قانوناً ما هو موضوعي يعني :

١ - انه يعكس تقريباً على الأقل الواقع الخارجي ؛

٢ - انه يعطي الانسان سلطاناً محدداً على هذا الواقع .

هذا المفهوم للانعكاس وهذا المفهوم للممارسة العملية متحدان اتحاداً وثيقاً في النظرية  
المادية الديالكتيكية للمعرفة .

ولأن في المعرفة تحقق وحدة النظرية والممارسة العملية ، كان من الممكن شرح  
كيف ان انعكاس الواقع في شروط اجتماعية عديدة ، يمكن أن يشوّه بل وينقلب  
رأساً على عقب في رأس الانسان .

لقد سبق ان اظهرنا ان المعرفة العلمية تمد جذورها في فاعلية الانسان المتبعة ، في  
تجربة الانتاج . وتقترض هذه المعرفة مستوى معيناً من الانتاج ، وبموجزاً تاريخياً من  
الادوات ، صنعتها الممارسة الاجتماعية للأجيال السالفة ، وبمجموعة من « البراعة » والعادات  
والقابليات التكنية القابلة للانتقال اجتماعياً كذلك بواسطة النطق .

وتقتضض أيضاً تنظيمياً اجتماعياً لهذا التكنيك ، وعلاقات انتاج معينة متألفة مع  
وضع القوى المنتجة موضع العمل ، مثلاً : علاقات الأسياد بالعبيد ، والأسياد الاقطاعيين  
بعبيد الأرض ، وأرباب الأعمال بالعمال .

وتقتضض أخيراً مجموعة كاملة من المؤسسات الاجتماعية ( تنظيم التعليم والبحث ،  
الأكاديميات ، دور التأليف ، التجمعات المهنية ، والسياسة ، والفكرية ، السخ . ) .  
وبمجموعة من التمثيل ، والايديولوجيات ومفاهيم العالم الذي يتبدى فيه العلم كأحد  
عناصر الثقافة .

تتمية العلم اذن مكيفة بجموع العلاقات الاجتماعية كله : لا بتتمية القوى المنتجة وحدها ، بل بتتمية علاقات الانتاج أيضاً وبتمية البنية الفوقية للمجتمع كلها .

ان أوجه الحياة الاجتماعية هذه كلها ليست بطبيعة الحال منفصلة بعضها عن البعض الآخر ، بل في حالة عمل متبادل ثابت : تتمية التكنولوجيا ، والقوى المنتجة بصورة عامة ، تنتهي بأن تفجر العلاقات الاجتماعية القديمة ، كما حدث مثلاً عشية الثورة الفرنسية ، عندما صار توسع الاقتصاد البورجوازي غير متلائم مع المحافظة على علاقات اجتماعية من النمط القطاعي فطمح هذه العلاقات . وبالمقابل ترد علاقات الانتاج على القوى المنتجة : فتستطيع عرقلة أو ، بالعكس ، تسريع تنمية القوى المنتجة . ومن الواضح ، مثلاً ، ان التعبير الحقوقي لمطالبات البورجوازية في قانون نابليون قد خلق شروط انطلاقة جديدة للاقتصاد . وتعكس الايديولوجية بدورها ، بتأخير ملحوظ بقدر متفاوت ، توافق أو تناقض القوى المنتجة وعلاقات الانتاج ، وبالمقابل ، تلعب الأفكار والنظريات دوراً هاماً في الصراع بين القديم والجديد .

وهكذا لا يمكن تعريف الممارسة الاجتماعية بجموع العلاقات الفاعلة التي يقيمها الناس مرة واحدة مع الطبيعة ومع المجتمع . وبالممارسة لا نجد تعبيرها العلاقات القائمة حالياً فحسب ، بل نلخص هذه العلاقات التي تلخص الماضي كله أيضاً .

والمعرفة العلمية هي جزء من هذا الواقع المعقد ، من هذه الشبكة المتداخلة ، من هذه العقدة للعلاقات الفاعلة التي هي في صيرورة دائمة بين الناس والطبيعة ، بين الناس والمجتمع . ولذا ينعكس فيها ، مرة واحدة ، نظام القوانين الموضوعية للطبيعة ، وبنية المجتمع بطبقاته ونضالاته .

ثم مثال يميز تميزاً قوياً هذه التفاعلات المعقدة ، هو المثال على تشكل نظرية داروين . فالفكرة المركزية والعبقرية في الداروينية ، فكرة تحول الأجناس المستمر ، تتكيف بوضع الاقتصاد الزراعي في إنجلترا في القرن الرابع عشر : فقد عمم داروين على الطبيعة

بكاملها تجربة مربى الحيوانات الانجليز ، الذين يعملون ويحولون السلالات الحيوانية . ثم ، لكي يشرح آلية تشكّل الأجناس ، لكي ينتقل من الاصطفاء الاصطناعي الى الاصطفاء الطبيعي ، استخدم « قانون مالتوس » المزعوم ، هذا القانون الذي لا يبعد أبداً قانوناً من قوانين الطبيعة بل انعكاساً لتناقضات النظام الرأسمالي : فلنس صحيحاً أن السكان يتزايدون بنسبة هندسية وان انتاج الغذاء يتزايد بنسبة حسابية . وقد أثبت ذلك بجلاء الأزمات المسماة « تراكم الانتاج » . فخلال الأزمة الكبرى عام ١٩٢٠ ، أحرق القمح ، وألقي بالقهوة الى البحر ، واقتلعت كروم العنب ، وأحرقت حقول القطن ، وذبحت الأبقار الحلوب ، في حين كان ملايين الناس بحاجة الى هذه المواد . ولم يستشهد أحد قط بـ « قانون مالتوس » المزعوم الا لاختفاء هذه القروض الأساسية ، وهذا التناقض الداخلي للنظام الرأسمالي ، باخفاء صفة القانون الاولي من قوانين الطبيعة على ماهو نتيجة لنظام الملكية البورجوازي .

وهكذا فالداروينية بكل مافيا من عظيم وصحيح ، وبكل مافيا من الامور المتجاوزة لتاريخياً ، مدينة للاداسة العملية في زمنها كلها : تحويل الطبيعة من قل مربى الحيوانات الانجليز ، والايديولوجية الطبقة البورجوازية تحتاج لتزوير الواقع الاجتماعي بغية تخليد وتقديس سيطرتها الطبقة ونظامها .

وليس ذلك مثلاً استثنائياً . ففي كل لحظة من التاريخ تسكيف أبحاث العلم النظرية بالمتطلبات العملية للطبقة التي تمتلك القوى المنتجة ، وتولى علاقات الانتاج ، وتسيطر على المؤسسات السياسية والاجتماعية والايديولوجية المتناسبة معها . ويؤثر ذلك تأثيراً واسعاً في التوجيه المعطى للأبحاث العلمية ، وفي اتساع تميمتها ، وفي محتوى العلم ذاته .

واذا ما اقتصرنا على الوضع الحالي للعلوم ، نجد قبل كل شيء تحديداً من واقعة أن الرأسمالي ، اذ أنجز مهمته التاريخية ، قد صار عقبة في وجه القوى المحركة للجارية التي خلقها . كانت انطلاقة الرأسمالية تتطلب تنمية واسعة للتكنيك ، وبالتالي ، للعلوم التي تعطي

هذا التكنيك سلطانها .

وقد أبدع ديكارت في التعبير عن هذه الوثبة ، وثبة المعرفة العلمية نحو السيطرة على العالم :

« حالما اكتسبت بعض المفاهيم العامة المتصلة بالفيزياء ... ، فقد ارتيتي ان بالامكان التوصل الى معارف جدافعد الحياة ، واننا نستطيع ان نجد ، بدلاً من هذه الفلسفة التي تدرس في المدارس ، فلسفة عملية ، بها نعرف قوة وافعال النار ، والهواء ، والماء ، والافلاك ، والسموات ، وكذلك جميع الأجرام الأخرى التي تحيط بنا ، بالوضوح ذاته الذي نعرف فيه مختلف من حرفينا ، ونستطيع استخدامها بالصورة ذاتها في جميع الاستعمالات التي تصلح لها ، وهكذا نجعل من انفسنا سادة الطبيعة ومالكها . ونحن لا نرغب في ذلك فقط من اجل اختراع عدد لا متناه من الاشياء المصطنعة ، التي نجعلنا نتمتع دون عناء من ثمار الأرض ومن جميع اللذات المتوفرة عليها ، بل من أجل حفظ الصحة بصورة رئيسية ... وتستطيع الرياضيات ان تفعل الكثير سواء في ارضاء بحبي الاطلاع او في تسهيل جميع الفنون وتخفيض عمل الناس . »

تلك كانت أحلام الفكر البورجوازي المراهق ، ولم تكن تلك الأحلام مجرد كلمات لاجدوى منها . فان تنمية الرأسمالية اثرت تأثيراً خبيراً على تنمية العلوم . وليس مثال الديناميكية الحرارية مثلاً منعزلاً . لكن جاء وقت « صار فيه هذا المجتمع البورجوازي الحديث الذي عمل على انبثاق وسائل انتاج وتبادل جد جبارة يشبه الساحر الذي لم يعرف كيف يسيطر على القوى الجهنمية التي اطلقها »<sup>(١)</sup> .

ان البورجوازية ، في عصر الأمبرالية ، تحد من تطبيق العلم والاختراعات العلمية ،

---

(١) ديكارت : خطب في الطريقة ج ،

(٢) كارل ماركس وفريدريك انجلز : بيان الحزب الشيوعي صفحة ١٥

لأن ذلك التطبيق يسبب تدني قيمة رأس المال الثابت الموجود . لكن نظراً للمنافسة التي تظل قائمة في ظل سيادة الاحتكارات ، ولطبيعة الانتاج الميكانيكي الكبير الذي يتطلب استخدام معطيات العلم ، فان البورجوازية الامبريالية مضطرة ، من أجل تحقيق الحد الأقصى من الأرباح ، الى المساهمة في تنمية بعض فروعها ، خاصة تلك الفروع المتصلة ، بصورة مباشرة او غير مباشرة ، بانتاج المعدات الحربية . ان تنمية التكنيك ، وبالتالي ، تنمية العلم التي هي شرط لها ، ترتبط في جميع عصور تطور الرأسمالية ، بزيادة فضل القيمة النسبي .

ان ازمة تراكم الانتاج ، مالاضافة الى البطالة والحروب التي تولدها ، تظهر اكثر فأكثر عجز الرأسمالية ، التي وصلت الى مرحلة التفسخ ، عن الاستمرار في دفع التقدم التكني والعلمي .

ولأظهار ذلك يكفي ان نورد مثالين : مثال الطاقة الذرية ومثال القمح .

يصطدم تطبيق الطاقة الذرية في الانتاج السلمي ، في النظام الرأسمالي ، باكبر المصاعب : فليست الشركات التي تمتلك الأشكال القديمة من الطاقة ( فحم ، بترول ، كهرباء ) هي وحدها التي لا تريد ان ينتزع منها هذه الطاقة مزاحم أقوى منها بكثير ، بل ان هذا المصدر الجبار من القوة المحركة قد يخلق نكبة حقيقية ، خصوصاً في الوقت الذي تتعدد فيه دلائل ازمة تراكم انتاج جديدة ، وتتكدس المخزونات . والملكية الفردية لوسائل الانتاج الكبرى لا تتيح استهلاك الثروات المنتجة كلها ، حتى عندما تكون الحاجات متأزلة بعيداً عن الاكتفاء .

ومثال القمح ذو مغزى أكبر ايضاً : فمن غير المعقول ان يبحث عالم امريكي في خلق انواع من القمح قادرة على النمو في الاسكا . او عن مضاعفة مردود المكنار ، مثلاً بانتاج قمح متعدد الاغصان . وليس الأمر هنا دونية فكرية ابدأ ، بل وضعاً واقعياً : ففي نظام يتقن فيه الناس لمنع هبوط سعر القمح الذي يلحق الأذى بمصالح

كبرى ، سيعتبر رجال الأعمال المهددون بالدمار العالم الذي يكتشف مثل هذا الاكتشاف مخرباً .

وهذا صحيح الى حد ان مجلة دورية زراعية كبرى فرنسية كتبت في عددها الصادر في ٢٣ كانون الثاني ١٩٤٩ عن قمح الميثورين متعدد الاغصان الذي يزيد مردوده عن ٤ او ٦ أضعاف مردود القمح العادي : « هذا النوع لا يهم مزارعي القمح العاديين ، بل يجب ، بالعكس ، ان يثير اهتمام دوائر مكافحة التهريب التي يقع على عاتقها واجب السهر على الاتباع انواع من القمح غير مسجلة في فهرست الأنواع ، ولو بكميات صغيرة ... »

وتطرح المشكلة بطبيعة الحال بعبارات متعارضة قطرياً في بلد هدفه توزيع الحبز مجاناً . فهذا لا يعتبر مخرباً بل محسناً للانسانية العالم الزراعي الذي يتنجح في جعل القمح يجتاز خط العرض ٧٢° ويؤزرع في شبه جزيرة كولا .

وكذلك الأمر فيما يتعلق بالطاقة الذرية المستخدمة في تحويل جغرافية آسيا الوسطى ، ومضاعفة امكاناتها الاقتصادية : ففي بلد زالت فيه الملكية الفردية لوسائل الانتاج الكبرى ويستبعد نظامه الاجتماعي امكانية حصول ازمة اقتصادية ، اياً كانت حجم الانتاج ، لا يعين اي حد امام تنمية العلم والتكنيك تنمية خلافة في أي مجال من المجالات .

ان في ذلك توضيحاً جديداً لواقعة أن المصالح الأساسية للطبقة الحاكمة تتوافق مع المجرى الموضوعي لتنمية الانسانية . ينتج عن هذه المطالبة بوضع طبقي ، ووضع حزبي ، في الفلسفة ، وفي العلوم ، تعني المطالبة بانعكاس الواقع موضوعي كل الموضوعية .

كتب ميثورين<sup>(١)</sup> : « الفلسفة المادية الديالكتيكية هي سلاح يسمح بتحويل العالم

---

(١) إيفان ميثورين ، مؤلفات ج ٢ صفحة ٤٤٧



الموضوعي ؛ وهي تعلم كيفية الفعل في الطبيعة وكيفية تحويلها ؛ لكن البروليتاريا وحدها هي القادرة على الفعل في الطبيعة وعلى تحويلها بفاعلية وامرار . ،  
 فخلافاً للرأسمالية المتعفنة ، تفتح الاشتراكية اوسع الافاق امام الابداع العلمي .  
 وتحتل الفاعلية العلمية منزلة رفيعة جديدة بارتباطها الوثيق بمجموع حياة الامة .  
 لقد كانت تنمية العلم اولاً شرط بناء الاشتراكية بالمشروعات الخماسية . ففي عام ١٩٣١ اعلن ستالين <sup>(١)</sup> : « اننا نتأخر من خمسين الى مائة سنة عن البلدان المتقدمة . ويجب علينا أن نقطع هذه المسافة بعشر سنين . فاما ان نفعل ذلك او نضع ، . وان تجربة الصدام المظفر ضد أقوى البلدان في العالم على الصعيد الصناعي ، بعد عشر سنوات ، تثبت ان « هذه المسافة » قد قطعت فعلاً بعشر سنوات .  
 واليوم ، فان العلم السوفياتي مدعو الى المساعدة في خلق القاعدة للتكنية للانتقال من الاقتصاد الاشتراكي الى الاقتصاد الشيوعي : « لكل حسب حاجاته » . وهذا يطرح مهام عملية جبارة لانتاج الحيرات المادية بغزارة .  
 ويلعب العلم ، في شروط بناء الشيوعية ، دوراً لم يسبق ان لعبه ولم يكن بمقدوره ابداً ان يلعبه في الماضي .  
 فهو أولاً ملك شعب بامرء لاملك طبقة .  
 ينبجم عن ذلك :

- ١ - ان أية مصلحة فردية لا يمكن ان تتضرر به وتحاول عرقلة تنميته ؛
- ٢ - انه لا يمكن ان يكون في أية لحظة تناقض بين القوى المنتجة وعلاقات الانتاج يفرض عادة تجديداته على العلم وعلى جميع الانظمة الطبقية ؛
- ٣ - ان العلم ليس وفقاً على دائرة ضيقة من العلماء ، بل ان ولوج الجميع باب الثقافة يتيح معاودة بحث العالم حول التجربة التطبيقية التي يحققها ملايين الشغلة . ويتجاوز

---

(١) ستالين : مسائل اللبنيية ج ٢ صفحة ٣٨

المتجر حدود المعاصرة العلمية الى المعامل وحقول الكونجوزين الواسعة ففي عام ١٩٤٩ منحت ٤٥٠٠٠٠ رائة اختراع . وفي عام ١٩٥٠ أكثر من ٦٠٠٠٠٠ .

وهكذا يأخذ مفهوم الممارسة العملية معزى جديداً . لكن ليس صحيحاً ان ذلك يقلل من دور النظرية . فالعلم لا يبدي ابدأ شجاعة نظرية كبرى إلا في الوقت الذي يكون فيه ويريد نفسه ان يكون فعياً . وليس من العبث التذكير بأن كتاب لابلاس محاولة في نظام العوالم ، والمفارقة الحيوية للاموارك قد وضعا ونشرا في اوج عاصفة الثورة الفرنسية . وكانت دراسات كلنو ، وجول ، وتومسون ، وكلوذوس عن المردود الاقتصادي لآلة البخارية هي التي قادتهم الى النظريات الديناميكية الحرارية الاكثر تجريداً . وقادت المشكلات التي طرحها صانعو النبال على باستور ، قادت باستور الى الى صياغة المبادئ الاساسية للبيولوجيا .

ان شرح هذا أمر بسيط : فالطبيعة التي تواجهها الصناعة الاسانية هي بقدر لامتناه أوسع ، وأغنى ، وأكثر تعقيداً من تبسيطات النظرية ، وحتى من تجاربنا في المختبر البسيطة تبسيطاً مصطنعاً ، ما الذي يرغم العالم اذن أن يرتفع دوماً الى أعلى في التجريد والتعميم النظريين ، ان لم يكن تعقيد المشكلات العملية ؟

ليس ادن من قبيل الصدفة ان العلم السوفياتي ، المصل بالف صالحة ، بجميع مهام الشعب العملية ، يقدم على جميع ورش الشيوعية ، ويتميز بمجراته النظرية : فالنظريات الكونية لشميدت وامبارتسوميان ، والتنمية الداروينية الخلاقة ، والمجادلات الفلسفية حول المنطق الصوري والنسبة ، تشهد بان الارتباط بالممارسة العملية لا تعوق بل ، تخص على تقدم الفكر النظري .

ولاول مرة في التاريخ ، يرتبط العلم عضواً بالتنمية الواعية للاحدودة لقوى المجتمع المنتجة . وان وحدة العلم مع الممارسة العملية لباء الشيوعية هي المبدأ الموجة لتنمية العلم الاشتراكي .

ومن الواضح ، في مثل هذه الشروط ، ان اول واجب يقع على العلماء والباحثين ، هو النضال بلا هوادة ، بالانتقاد والانتقاد الذاتي ، ضد جميع بقايا ايدولوجية الرأسمالية في طرائقها واعمالها . يكتب ستالين<sup>(١)</sup> : « من المعروف علمياً ان ليس من علم يستطيع ان ينمو ويزدهر دون صراع الرأي ، ودون حرية الانتقاد . » ويشكل كل من هذه البقايا عائقاً للبحث الموضوعي . ويمثل كل من هذه البقايا لاناخراً في بناء الشيوعية ، بل افساداً للفكر .

من هنا جاء دور الروح الحزبية في العلوم والفلسفة . ان الروح الحزبية تتطلب نقطة دائمة في مثل الانتقاد لارثنا الماضي ولاعمال العلمية في البلدان الرأسمالية . ولقد لفتنا الانتظار الى ان في كل بحث علمي تداخل بين مايعكس الطبيعة موضوعياً وبين مايعكس الصفة الطبقة للمعرفة في كل هيئة . فالتمثل الانتقادي يتطلب اذن<sup>(٢)</sup> ان نقص ، في كل مجال ، بين ما هو انعكاس موضوعي وبين ما هو تزوير ايدولوجي .

هذا الانتقاد ليس امراً سهلاً : فالمنافشات الحديثة بين العلماء السوفيات حول تفسير قوانين الميكانيك الكمي والنسبية تظهر تعقيد هذا العمل وخصبه . والنجم القطبي الذي عدي عمل العالم او الفيلسوف ، هو المادية الديالكتيكية والنظرية الديالكتيكية في الانعكاس ، وهي العقيدة الوحيدة التي تعمم المعرفة العلمية كلها . من هنا ، جاءت الامة الحاسمة التي يعلقها الفكر السوفياتي على نظرية المعرفة . فكل تنازل ، وكل تراجع بالنسبة للاوضاع المادية الديالكتيكية ، وللأوضاع الحزبية ، بنزع حتماً

---

(١) - ستالين : الماركسية والافة ( طبعة الانتقاد الجديد من ٢٧ ) .

(٢) الح معلوم الماركسية علي ضرورة هذا التمثل لارت الماضي . ففي المؤتمر الثالث لشيوية الشيوعية . صرح لينين : « لا يمكن ان يكون المرء شيوعياً دون ان يتمثل المعارف التي يكسبها العلم الانساني ... والماركسية هي مثال يظهر كيف خرجت الشيوعية من مجموع المعارف التي اكتسبتها البشرية خلال تاريخها . »

سلاح العالم او الفيلسوف في مجته .

ان لهذا المفهوم ، مفهوم « الروح الحزبية » في العلوم وفي الفلسفة اهمية رئيسية في نظرية المعرفة . لنعرفه اولاً بالتعارض : فتقيضه ليس الموضوعية ابداً ، بل مذهب الموضوعية Objectivisme . ومذهب الموضوعية ، هو ايدولوجية تزعم انها تضع نفسها « فوق الطبقات » .

وهي تنحصر في ابعاد كل محاولة للبحث خلف العقائد عن جذورها الاجتماعية . والقاعدة التي تتبعها ، هي اعتبار كل فلسفة نظاماً صرفاً من المفاهيم ، بريثاً من كل تماس مع « ارض آكلي الخبز » ، لمزود العجوز . ومن وجهة النظر هذه ، يناقش بطبيعة الحال كل شيء ، ويُقيم كل شيء ، شريطة ان يكون ثمة حد ادنى من التلاحم المنطقي . ومن وجهة النظر المجردة هذه ، كما يلاحظ جدانوف (١) : « تظهر المدارس الفلسفة الواحدة بعد الاخرى ، او الواحدة بجانب الاخرى ، وليس في صراع الواحدة مع الاخرى . » كما لو ان « الموضوعية » كانت تنحصر ، في زمن غاليله ، في عدم « الانحياز » بين غاليله ورجال المباحث !

وكما لو ان « الموضوعية » كانت تنحصر ، في زمن ديكارت ، في عدم « الانحياز » بين ديكارت ولاهوتيي السوربون ! وفي زمن الموسوعيين ، بين ديدرو ، وهلفسيوس و « اسطولهم » الفلفي - وبين اولئك الذين كانوا يرغمونهم ، باوامر من المونسنيور كريستوف دوبومون ، وبمراسيم بلوية ، وبقرارات من البرلمان ، او بقرارات تحريم في السوربون ، على نشر مؤلفاتهم في لندن او امستردام . وال « انحياز » لغاليله ، وديكارت ، والموسوعيين ، كان يعني « الانحياز » للبجارة ، والتجار ، واصحاب المشاغل ، والمتقين عن المناجم ، والعلماء الطليعيين ، وباختصار ، للطبقة البورجوازية الصاعدة في نضالها ضد المباحث ولاهوتيي السوربون ، الذين كانوا يقومون بدور شرطة ايدولوجية لطبقة

---

(١) جدانوف : حول تاريخ الفلسفة ، ص ٥٠ من الادب الفلسفي

من النبلاء العقارين المنحطين ، يهدم بالدمار الشكل الصناعي والتجاري من أشكال الثروة والذين كانت العقلانية تهدد كذلك بتدمير ما بقي من هيتهم في الضائر الشعبية .

واليوم تحاول الطبقة البورجوازية ، التي انحطت بدورها ، ان تسد الطريق امام العقائد التي تعبر عن القوى الحية ، القوى التي لها المستقبل . والغريب انها تفعل ذلك باسم « الموضوعية » . فبالها من « موضوعية » فريدة تلك التي تقبل في الحقيقة دون انحياز جميع العقائد شريطة ان تلعب لعبتها . اي الاتساق الواقعي المتروك ، واقع نظامها وطبقها . فقد حظر المفهوم الطبقي ، اي حظر المحتوى الواقعي ، الحي ، للعقائد . واعتبر كل تحليل للجنود الطبقة لايدولوجية ما ، انها كالمقدسات ، وجرم « المساس بالموضوعية » . وعندها يستكر « حشر السياسة في الفلسفة » وهذا هو « الابعاد » الذي لامفر منه . ان وجهة النظر التي تزعم الانتباه الى « مذهب الموضوعية » ، تعبر عن خوف البورجوازية من مواجهة المجرى الموضوعي للتنمية التاريخية ، والخوف من ادراك القوانين الموضوعية لانحدار المجتمع الرأسمالي اندحاراً محتوماً .

من هنا جاءت المساندة الموضوعية جداً لكل عقيدة بلااستثناء ، تميل الى التشكيك بموضوعية قوانين الطبيعة وعلى الأخص قوانين التاريخ .

وتعبر وجهة النظر المسماة « فوق الطبقات » عن المصالح الأساسية للطبقة التي تموت كما يلي : « تمويه التناقضات الطبقة ، صمت مطبق حول صراع الطبقات ، نضال ضد تطلعات واضحة الى المستقبل ، ميل الى الفوضى وخلق المصالح ، ذلك هو مذهب الموضوعية »<sup>(١)</sup> . ان هذا المفهوم لـ « الموضوعية » يعبر تعبيراً بليغاً عن مذهب الذائبة الطبقة للبورجوازية المنحلة .

فانطلاقاً من المنحلة التي استخلصنا فيها بوضوح هذا القانون التاريخي : ان طبقة منحلة تحتاج لتزوير الواقع والفكر لتعاظم على بقائها رغم حكم التاريخ ، وبصورة متناظرة ، فان

---

(١) ستالين : مؤلفات ج ٢ ص ٢٨٠

طبقة صاعدة نجد صلاحها الحامى فى الواقع «دون أية إضافة غريبة» ، وفى الفكر بلا كذب ،  
ينجم عن ذلك تعريف بديهي للموضوعية .

فأن يكون المرء موضوعياً ، فى التاريخ ، فى الفلسفة ، فى العلم ، فى كل شيء ،  
لا يعنى أن يزعم وضع نفسه « فوق الطبقات » ، بل أن يضع نفسه عن وعي وتصميم فى  
وجهة نظر الطبقة الصاعدة ، الطبقة التى تقبل الواقع الموضوعي حكماً فى جميع أفكارها .  
لماذا استطاعت المادية الديالكتيكية أن تغوص هكذا الى أعماق الأشياء ؟ لأنها ولدت  
بصفتها مفهوم الطبقة العاملة للعالم .

والطبقة العاملة ليست الطبقة الصاعدة فى لحظة معطاة من التاريخ فحسب . بل آخر  
طبقة تمارس سيطرة طبقية ؛ فعلها تقع مهمة تاريخية ، أن تخلق ، بواسطة ديكتاتورية  
البروليتاريا ، شروط مجتمع للطبقات هو مجتمع الشيوعية ، وتؤسس هذا المجتمع ؛ وهذه  
الطبقة العاملة لا ترى أية طبقة جديدة تصعد خلفها وتكون معدة لأن تصبح حفارة قبرها .  
ولذا لا تحتاج ، فى أية لحظة من تطورها ، لتزور مسيرة الزمن أو تحاول محوها . وهى  
قادرة على نفس جميع مكابح التاريخ ، لأنها لا تخشى من التاريخ شيئاً .  
إنها والعلم شيء واحد ، وبهذا المعنى كان ماركس يعلن أن البروليتاريا هى  
« وريثة الفلسفة » <sup>(١)</sup> .

هذه الفلسفة لا تعرف الحدود من جهة الموضوع ، لأنها لا تختار ، لأن فى الواقع  
ذاته ، يمكن أن تُقرأ ضرورة انتصارها .

---

(١) سيقول جوريس Laurès : « لم يبق منذ الآن سوى طبقة تستطيع  
أن تعطى الفكر قوة اجتماعية : هى طبقة البروليتاريا . والبروليتاريا ، حسب قول ماركس ،  
ليس عليها أن تخسر سوى قيودها ، ففى لا تخشى أية حقيقة ، لأن كل حقيقة تخدمها ، وكل انتقاد  
حريفت للمفاهيم العتيقة والكاذبة يحى انتصارها ... الطبقة الفكرية الحقيقية .. هى الطبقة العاملة  
لأنها لا تحتاج لأية كذبة . »

وهذه الفلسفة لاتعرف الحدود من جهة الذات ، لانها تهدف الى رفع كل انسان في المجتمع با كمله الى درجة الوعي .

وهذه الفلسفة لاتعرف الحدود من جهة العمل . فهدفها ، هو تحويل الطبيعة والانسان دونما حدود . كانت الفاسفات التي سبقتها تجلب حلولاً فلسفية . فكان كل شيء يجري في دائرة الافكار . ولم تكن على الدوام اكثر الثورات غروراً سوى ثورات متدلة . اما الماركسية اللينينية فتأتي للمشكلات التاريخية والاجتماعية ، بحلول تاريخية واجتماعية . انها خيرة عالم في طور الخاض .

فالذي يقول انه يضع نفسه « فوق الطبقات » ، يكذب ، ويؤمن الحرب من الواقع ذاته الذي يكشف وجود الطبقات وصراعها . والذي يؤمن الحرب من الواقع ، يعني انه يضع نفسه ، في الواقع ، من وجهة نظر الطبقة المتحلة . والذي يؤمن انه « موضوعي » بوضع نفسه « فوق الطبقات » ، فلما يضع نفسه ، دون ان يعترف بذلك ، من وجهة نظر الطبقة المتحلة . انه يكذب اويكذب على نفسه مرتين .

يد ان هذه ليست التعديلات الوحيدة التي تفرضها على الفكر طبقة ونظام منسلطان . بل ان الصفة الطبقيّة هي ابرز ماتكون في العلوم الاجتماعية بطبيعة الحال ، العلوم التي تمس مباشرة العلاقات بين الطبقات : اقتصاد سياسي ، تاريخ ، علم اجتماع . يكتب ماركس : « ان البحث العلمي ، في ميدان الاقتصاد السياسي ، لا يلاقي العدو ذاته الذي يلاقه في جميع الفروع الاخرى فمضب ، بل ان الطبيعة الخاصة للمادة التي يعالجها تؤلب ضده اعنف الاهواء » ، التي تجيش في الصدور البشرية واكثرها خسة وحقداً ، تقصد بذلك سوراء المصلحة الشخصية .» ويضيف <sup>(١)</sup> : « لم تعد المسألة معرفة ما اذا كانت

---

(١) كارل ماركس : مقدمة لرأس المال ج ١ ص ٧٠

هذه النظرية او تلك صحيحة ، بل ما اذا كانت مفيدة اوضاراً برأس المال ، ملائمة او غير ملائمة ، هدامة ام لا .

وفي هذا المجال ، لانجد صورة مشوهة للواقع وحسب ، بل صورة معكوسة ذلك مايسميه ماركس في مؤلفاته الاولى ، عام ١٨٤٤ ، في وقت لم يكن فيه قد صاغ عقيدته بعد ، وبلغة هبل وفورباخ ، « الانحطاط *aliénation* » .  
و « الانحطاط » بالمعنى التقليدي ، هو ، بالنسبة الى كائن ما ، ان يُخرج من ذاته ما هو فيه .

ففي رأي اللاهوتيين ، خلق الله العالم بـ « نقل » كنهه . وقد اعطى فورباخ ، في انتقاده الدين ، معنى انسانياً لهذا الانحطاط : فليس الله هو الذي خلق الانسان على صورته بل ان الناس هم الذين خلقوا المهتم على صورتهم واخضعوا انفسهم لهذا الاسقاط من ذاتهم . وهو يرى ان الدين قد قلب العلاقات الحقيقية بين الانسان والاله ، فالمطلوب هو ان تعود الى الانسان الصفات التي انتقلت منه الى الله .

بيد أن كل شيء يجري لدى فورباخ ، على الصعيد الايديولوجي . اما ماركس فيستخلص أولاً جذور الانحطاط الديني ، ولا يرى فيها سوى حالة خاصة من انحطاط الانسان الذي يبدأ في الواقع منذ أن يحرم من ثمره عمله . ثم يجلب على الأخص السألة حلاً لافلسفياً واخلاقياً فصعب ، بل تاريخياً واجتماعياً .

والكادح في النظام الرأسمالي ، اي العامل الذي لا يمتلك أدوات العمل ، لا يستطيع الا أن يبيع قدرته على العمل وهو يبيعها بسعرها ، كأية بضاعة اخرى .

قدرته على العمل ، ككل بضاعة ، تساوي ما تساوي كمية العمل اللازم اجتماعياً لانتاجها . والاجرة ، هي المال اللازم لبقاء آلة العمل قادرة على السير ، وتتيح توالدها . وهكذا صار الإنسان بضاعة ، وفقد مصيره الخاص بكونه انساناً ، لكي لا يكون سوى وسيلة ، لدى رأس المال ، ليتراكم ويتكاثر . لقد صار الإنسان غريباً عن ذاته ، فانحط .



هذا العمل المنحط ، الذي يفصل الانسان عن ثمرة عمله ، يحول العلاقات بين الناس الى علاقات بين أشياء . وتنفرد العلاقات الاجتماعية محتواها الانساني : فالمال ، إذ يمتلك خاصة شراء كل شيء ، بما فيه الناس وفعاليتهم ، بصير الوسيط الاسمي الذي ترجع اليه جميع العلاقات الاجتماعية . يقول ماركس : « المال هو الوسيط بين الحاجة والموضوع ، بين الحياة ووسيلة حياة الانسان »<sup>(١)</sup> . ويستشهد بـ تيمون أثينا Timon d'Athènes لشكسبير ، وفاوست لغوته اللذين عرفا الدور الجبار الذي يلعبه المال في النظام البورجوازي ، ويختتم بقوله :

« اذا كان المال هو الذي يصلي بالحياة الانسانية ، وبالجمتمع ، وبالطبيعة ، وبالناس ، أفلا يكون المال صلة جميع الصلات ؟ ... انه سلطان الانسانية المنحط ... وما لا يستطيعه بصفتي انساناً ، وما لا يستطيعه اذن قواي الجوهرية الخاصة بي ، يستطيعه بالمال . فالمال اذن يجعل من كل من هذه القوى الجوهرية شيئاً ما ليست هي إياه ، أي تقيضها »<sup>(٢)</sup> . هذا « الانحطاط » ، يمد جذره في الطبيعة المتناقضة للبضاعة . به يتواجد الوجهان المتناقضان للعمل في النظام الرأسمالي ، تناقض لم يكن قد ظهر بعد ، لا في عمل العبد في العصور القديمة ، ولا في عمل القن في العهد الاقطاعي : فهذا العمل ، من جهة ، هو عمل مأموس . وهو فعل محوّل للطبيعة ، وجهد منتج ؛ وهو ، من جهة اخرى ، عمل مجرد ؛ انه وسيلة بسيطة للعيش ، والقديمة اليومية للخبز . أي أن في العمل ، في النظام الرأسمالي يجد تعبيره مرة واحدة استثمار الانسان للطبيعة واستثمار الانسان للانسان .

ويتواجد هذا التناقض في البضاعة ، مع قيمة الاستعمال وقيمة التبادل .

لقد حلل ماركس في رأس المال<sup>(٣)</sup> آلية هذا الانحطاط للعمل :

---

(١) كارل ماركس : الاقتصاد السياسي والفلسفي : مؤلفات فلسفية ج ٦ ص ١٠٨ .

(٢) كارل ماركس : الاقتصاد السياسي والفلسفي : مؤلفات فلسفية ج ٦ ص ١٠٨ .

(٣) ماركس : رأس المال ج ١ صفحة ٥٦ و ٥٧ .

« ان الصفة السرية للشكل البضاعة تنحصر اذن ببساطة فيما يلي : يعكس هذا الشكل  
لناس الصفات الاجتماعية لعملهم م بصفته خصائص طبيعية واجتماعية لهذه المواضيع ؛ فهو  
اذن يعكس لهم أيضاً جميع أوجه العلاقة الاجتماعية القائمة مستقلة عنهم بين المواضيع ،  
والعلاقة الاجتماعية التي تربط المنتجين بالعمل الاجتماعي .

« وهكذا تصير منتجات العمل بضائع ، أي أشياء مرة واحدة تقع ولا تقع تحت  
الحس ... فالشكل - البضاعة والعلاقة - القيمة لمنتجات العمل لاصلة لها بطبيعة هذه  
المنتجات الفيزيائية ، ولا بالعلاقات الموضوعية التي تتجم عنها . والعلاقة الاجتماعية المحددة  
القائمة بين الناس انفسهم هي وحدها التي تأخذ هنا في نظرم الشكل الوهمي لعلاقة بين  
مواضيع . ولكي نجد شيئاً ما ، مثلاً يجب ان نعود الى المناطق القائمة من العالم الديني .  
فهنا ، تبدو منتجات الدماغ البشري مأهولة بحياة خاصة وتشكل كيانات مستقلة ، داخلة  
في علاقات فيما بينها ومع الناس . وكذلك الامر في عالم البضائع ، عالم منتجات العمل  
الانساني . هذا ما ادعوه تقديساً *fétichisme* يتصل بمنتجات العمل منذ ان تبرز كبضائع  
والذي لا يمكن ، بالتالي ، فصله عن انتاج البضائع .

« هذا التقديس ، كما أوضحه التحليل الذي سبق ، يصدر عن الصفة الاجتماعية الخاصة  
للعمل الذي ينتج البضائع .

« بصورة عامة لا تصير مواضيع الاستعمال بضائع إلا لأنها منتجات الأعمال الخاصة  
التي تم مستقلة بعضها على البعض الآخر . ومجموع هذه الأعمال الخاصة يشكل جهة العمل  
الاجتماعي . فالمنتجون لا يحتكون بعضهم البعض الآخر اجتماعياً إلا بتبادل منتجات  
عملهم ؛ وفي هذا التبادل تبدى الصفات الاجتماعية النوعية لأعمالهم الخاصة . وبعبارة  
اخرى ، لا تكشف الأعمال الخاصة كعلاقات من مجموع العمل الاجتماعي إلا بالعلاقات  
التي يقيمها التبادل فيما بين منتجات العمل ، وبواسطة هذه المنتجات ، بين المنتجين . ففي  
نظر هؤلاء المنتجين ، تظهر اذن العلاقات الاجتماعية لأعمالهم الخاصة ، كما هي في الواقع ،

أي لا كعلاقات اجتماعية مباشرة بين الاشخاص في اعمالهم ذاتها ، بل على الأغلب كعلاقات ملموسة بين الاشخاص وعلاقات اجتماعية بين الأشياء .

هذا « التقديس » للبضاعة وهذا « الانحطاط » للعمل ، هما حالة خاصة من الظاهرة العامة ، ظاهرة « الانحطاط » و « التقديس » : ازدواج للانسان ، يخلق المفاهيم والمؤسسات ، ولا يعود يعرفها كانعكاسات للطبيعة ، مستخلصة بفاعليته العملية ، بل يعتبرها حقائق مستقلة لا يستطيع النفاذ اليها بعمله . ان تاريخ الفلسفة ، من فكرات أفلاطون الى الـ « أنا » العقلية الصرف لكأثت ، يقدم لنا أمثلة عديدة لهذه التجريدات حيث تتبخر الذات الى مثل أعلى عقلي صرف ، وحيث يتلور الموضوع في « شيء بذاته » تصعيدي وغير مفهوم . يكتب مار كس الى ارنولد روج A . Ruge في ايلول ١٨١٣ : « سنظهر أن العالم ، منذ زمن طويل ، لا يفعل سوى تجسيد ما يجب ان يعيه لكي يمتلك ذاته . »

يبد أن القضية ، لدى مار كس ، ليست قضية فلسفة تأتي بمجول مثالية لمشكلات مثالية . بل ان الأمر ، حسب الطريقة المادية ، هو في الاتيان بمجول عملية لمشكلات حيوية . فالعمل يتجسد في الفكر .

وبما أن وعي الناس ليس هو الذي يحدد كياناتهم ، بل أن كياناتهم الاجتماعي هو الذي يحدد وعيهم ، فالانتقاد النظري الصرف للانحطاط لا يكفي . ان واقعة ان التجريد قد انفصل عن جذوره الحية ، وعن قاعدته الحقيقية وطار في الغيوم ليشكل فيها ملكة مستقلة ، لا يمكن تفسيرها الا بالتفكك والتناقض الداخلي لهذه القاعدة الزمنية . ويصعد مار كس الى منبع الانحطاط :

« الملكية الخاصة المادية ، المحسومة مباشرة ، هي التعبير المادي والحسي عن الحياة البشرية المنحطة ... والالغاء الواقعي للملكية الخاصة ( من الطراز الرأسمالي ) بصفتها استملاكاً للحياة الانسانية ، هو اذن الغاء واقعي لكل انحطاط ، وهو اذن العودة

بالإنسان الى حياته الانسانية .<sup>(١)</sup>

ويعلن :

« تعي الشيوعية انها رد الإنسان او العودة به الى ذاته ، وانها الغاء  
لانحطاط الإنسان . »<sup>(٢)</sup>

« والشيوعية ، بصفتها الغاء واقعياً للملكية الخاصة - اي لانحطاط الإنسان - هي  
استملاك واقعي للكائن البشري من قبل الإنسان ومن أجل الإنسان . وهذه الشيوعية ،  
بصفتها رداً كاملاً للإنسان ، رداً واعياً ، يقضى بالتمية الغائبة كلها للبشرية . . . تتسم اذن  
بالنزعة الانسانية ؛ وهي الحل الحقيقي للتنازع بين الإنسان والطبيعة ، بين الإنسان  
والإنسان ، الحل الصحيح بين المنشأ والكائن ، بين الموضوع والذات ، بين الحرية  
والضرورة ، بين الفرد والنوع . وليست سوى لغز حله التاريخ الذي يبدو انه  
ذلك الحل . »<sup>(٣)</sup>

والمادية الديالكتيكية هي علمية للاسباب ذاتها التي تجعلها ثورية . ان عناصر التعريف  
التي جاء بها ستالين<sup>(٤)</sup> لا يمكن فصلها بعضها عن البعض الآخر : « الماركسية هي علم  
قوانين تنمية الطبيعة والمجتمع ، علم ثورة الجماهير المضطهدة والمستثمرة ، علم انتصار  
الاشتراكية في جميع البلدان ، علم بناء المجتمع الشيوعي . »  
ومن حيث الوضع التاريخي للطبقة العاملة ، تستطيع المادية الديالكتيكية ، مفهوم  
هذه الطبقة للعالم ، أن تكون وحدها علمية حتي النهاية وثورية حتي النهاية .  
لكن ، بالتناظر مع ماتقدم ، فان الفكر البورجوازي ، في جميع مجالات المعرفة ،  
مرغم على اللجوء الى التزوير ولو بدرجات متفاوتة .

---

(١) كارل ماركس : الاقتصاد السياسي والفلسفة (مؤلفات فلسفية طبعة كوست صفحة ٢٤)

(٢) كارل ماركس . الاقتصاد السياسي والفلسفة (مؤلفات فلسفية طبعة كوست صفحة ٢٤)

(٣) كارل ماركس . الاقتصاد السياسي والفلسفة (مؤلفات فلسفية طبعة كوست صفحة ٢٤)

(٤) ستالين . الماركسية والفتة رقم ٦٣

ولقد أظهرنا ذلك بإيجاز فيما يتعلق بالاقتصاد السياسي . لكن مما له مغزاه بدرجة أكبر أيضاً ، تلك الضراوة التي حورت بها فكرة أن التاريخ علم ، أي أنه يخضع لقوانين ، وانه ، ككل علم حقيقي ، يتيح التنبؤ .

وكلما كبر الانحراف بين مصالح البورجوازية الرأسمالية وبين القوانين الموضوعية للتنمية التاريخية ، صار التشويه والتزوير أكثر وضوحاً .

لقد حلل ماركس في كتابه وأسس المال ، تحليلاً علمياً تنمية النظام الرأسمالي، وعرف ستالين في آخر مؤلفاته : المشكلات الاقتصادية في الاشتراكية ، القانون الأساسي لتنمية الرأسمالية والقانون الأساسي لتنمية الاشتراكية ، في المرحلة الحالية من النظام الرأسمالي ، وفي فترة الانتقال ، في الاتحاد السوفياتي ، من الاشتراكية الى الشيوعية .

وقد ظهر لأول مرة ، مع المادية الديالكتيكية والمادية التاريخية ، علم حقيقي لقوانين تنمية المجتمع البشري . وبذلك ، تلقى التنبؤ بمسيرة التطور الاجتماعي في نهاية الأمر أساساً علمياً .

قال انجلز على ضريح ماركس : كما أن داروين اكتشف قانون التطور العضوي للعالم كذلك اكتشف ماركس قانون تنمية التاريخ الانساني .

ويلاحظ لينين (١) : « لانجلز لدى ماركس ظل محاولة لتلقيق نظريات وهمية ، والنجوء الى تخمينات لا طائل تحتها لما لا يمكن معرفته . ان ماركس يطرح مسألة الشيوعية كعالم طبيعي يطرح ، مثلاً ، مسألة تطور نوع بيولوجي جديد ، اذا ما عرف منشؤه والخط الواضح لتطوره . »

هذا العلم الذي يعكس القوانين الموضوعية للتنمية التاريخية ، والذي يسمح بالتنبؤ ، والذي يشكل بالتالي القاعدة العلمية لاستراتيجية الطبقة الصاعدة وتكتيكها ، هو سلاح

---

(١) لينين : الدولة والثورة ص ٧٨

حامم في أيدي البروليتاريا وجميع القوى التقدمية . يكتب لينين <sup>(١)</sup> : « عقيدة ماركس عقيدة جارية ، لأنها صحيحة . »

ان الطبقة المنحلة ، الطبقة التي تحاول عبثاً تحويل مجرى التاريخ ، محكوم عليها بالتجريبية السياسية والاجتماعية الضيقة . ولا يمكن أن يكون موقفها حيال المادية الديالكتيكية والمادية التاريخية مغايراً لما هو عليه . وهي لا تهتم بأن تفحص جدياً وتحاول دحض البراهين الواردة في كتاب رأس المال لماركس ، ولا في كتاب الامبريالية أعلى مراحل الرأسمالية ، لينين ، ولا في كتاب المسألة القومية والاستعمارية أو المشكلات الاقتصادية للاشتراكية ، لستالين ، التي تثبت القوانين الموضوعية الأساسية لتطور النظام الرأسمالي ، كما لا تهتم بمهاجمة الأسس الفلسفية ، وديالكتيك الطبيعة لانجلز ، والمادية والتجريبية الانتقادية لينين ، أو الأعمال الحالية للعلم السوفياتي <sup>(٢)</sup> . كل ذلك قد أبعد إبعاداً مقصوداً من التعليم الرسمي ومن مناهجه ، وأكثر من ذلك فان المؤلفات النادرة أو المقالات في الاقتصاد السيامي ، والتاريخ أو الفلسفة ، التي تبعت في الماركسية ، بأي وجه من وجوها ، هي على درجة من الضمالة بحيث لا تكاد تميز عن ترويات العديد من الكتاب المسفين المعادين للشوعية .

---

(١) لينين : المصادر الثلاثة والاجزاء الثلاثة المكونة للماركسية ، ماركس ، انجلز ، ماركسية

صفحة ٦٢ .

(٢) يعطي جوليان هوكلي J. Huxley ، في كتابه علم العدالة السوفياتية والعلم العالمي ، مثالا نموذجيا عن هذا الموقف . يشكو هوكلي بمرارة من أنه « يوجد الآن في علم الوراثة وضع حزني ، وهذا يعني أن المبدأ العلمي الاساسي ، مبدأ الاستشهاد بالواقعات قد داسته بالأقدام اعتبارات ايديولوجية . » . وها هو يعترف بعد سبعة أسطر أن « الاستشهاد بالواقعات » ليس سوى خريفة بالنسبة اليه . فيكتب بوقاحة : « انه لأمر قانوني أن نعرف ما اذا كان ادعاء ليسنكو أنه حقق أو لم يحقق بعض المكتشفات المطابقة للواقعات واذا كانت هذه النظريات صحيحة كلياً أم جزئياً . »

بيد أن الصمت والصورة المزلية المكثرة لم يعودا كافيين .

وعندها ، نتخذ وضعيتان للتراجع :

( أ ) نفى التاريخ بصفته علماً ؛

( ب ) « مذهب الموضوعية » « فوق الطبقات » .

إن نفى إمكانية وجود تاريخ علمي ، ونفي التنبؤ بالتنمية الاجتماعية ، يعكسان خوف البورجوازية أمام القوانين التاريخية الموضوعية التي تقود الرأسمالية إلى سقوطها الحتمي . يكتب لينين : « إن المطالبة بعلم حيادي في مجتمع قائم على العبودية المأجورة سذاجة تساوي في صيانتها مطالبة أصحاب المصانع بأن يكونوا معاندين في مسألة معرفة ما إذا كان يحسن تخفيض أرباح رأس المال من أجل زيادة أجرة العمال . »<sup>(١)</sup>

بيد أن مثل هذه المطالبة بتشويه الواقع الموضوعي تقود بعيداً : يدعون بنفي وجود القوانين الموضوعية في التاريخ ، ثم ينتهي بهم الأمر تدريجياً ، من أجل تدعيم هذا النفي الأول ، إلى إنكار وجود القوانين الموضوعية في علوم الطبيعة . ولا يجبل برتراند راسل من الاعتراف<sup>(٢)</sup> بأن علماء في الفيزياء « حاولوا اقتداء حرية الإرادة لدى الإنسان مستشهدين بجملتنا ملوك الدفات . »

لقد كانت عقلانية « الأنوار » كبرياء البورجوازية الصاعدة ؛ وهي اليوم تقضم بيضاء هذه العقلانية لصلصة اللاعقلانية . ففي بداية عواشي الفكر البورجوازي ، هاجمون فقط الاقتصاد السياسي وعلم الاجتماع في الماركسية ، ثم تمتد الشر . قسب اللاعقلانية شيئاً فشيئاً تقرح العلوم الأخرى .

كان العالم الحيواني ادوار بيريه Perrier يشير في معرض حديثه عن الداروينية :

---

(١) لينين : كارل ماركس وعقيدته ص ٣٧ .

(٢) برتراند راسل : الروح العلمية والعلم في العالم الحديث ص ٩٧ .

« يخشى الفلاسفة الفطنون أن تصيب العقائد الجديدة أسس تنظيم المجتمع ذاتها ، وهذا دون شك هو أكبر الأسباب ، بل أكبر الأسباب الخفية المموهة بأكبر قدر من العناية التي حددت الاستقبال البارد أو العدائي الذي أعده بعض رجال العلم في فترة معينة لمذهب التحول . »

انهم لا يعطون اللاعقلانية نصيباً فنطق الرأسمالية المنتهية يقضي بأن يقذف روبداً روبداً بجميع أشكال الفكر العقلاني والموضوعية العلمية ، باعتبارها شهوداً مزعجين . وتعبر براغماتية ويليام جيمس التي أعاد سبكها جون ديوي بشكل « أدائية » تعبيراً تاماً عن هذه الحالة الذهنية . فيكتب ويليام جيمس<sup>(١)</sup> : « ان البراغماتية ، كميّار الحقيقة المحتملة ، تأخذ ما يقوم أفضل قيام بواجب توجيهنا في الحياة . . . فإذا كانت المفاهيم اللاهوتية تستطيع ذلك ، وإذا كان مفهوم الله ، بصورة خاصة ، يقوم بهذا الواجب ، فكيف تستطيع البراغماتية أن ترتقي انكار وجود الله ؟ » وهكذا يوضع العلم واللاهوت على صعيد واحد .

وليس هذا كل شيء ، فستعطى منزلة العلم الى صف الشعورات أو « تجارب » القائلين بمناجاة الأرواح . ويزاود ويليام جيمس<sup>(٢)</sup> : « إذا كان بقدر التجارب الصوفية أن تكون لها نتائج عملية ، فان البراغماتية ستقبلها . »

وانطلاقاً من مفهوم كهذا ، فان التجربة العلمية وتجربة رجل الأعمال الرصولي ، شريطة أن تكون « فعالة » ، تستحقان الاسم ذاته ، اسم « الحقيقة »<sup>(٣)</sup> فالنظرية المتلوية العرقية ، التي لم تكن تعكس أية حقيقة موضوعية ، تستحق ، في نظر البراغماتية ، اسم

---

(١) ويليام جيمس : البراغماتية ص ٨٧ .

(٢) المرجع ذاته ص ٨٦ .

(٣) يعرف جون ديوي الحقيقة العلمية : « على سلوك فعال لعمل من الأعمال .



الحقيقة لأن لهذه « الصوفية » نتائج عملية . وهكذا تصنف جميع الأساطير السياسية أو الدينية ، حتى أكثرها إيذاء وتهديداً ، في صف الحقيقة . هذا الترفيع القريب يمكن في الحقيقة أن يكون « نافعاً » في هذه اللحظة أو تلك لمصالح الطبقة التي تموت .

ان الذاتية واللا ادبية وجميع أشكال نقي الواقع الموضوعي تتلقاها باندفاع طبقة ونظام أديانها التاريخ . وتقرخ هذه العقائد اللاعقلانية في أرض الرأسمالية المتعنتة : انها أزهار الخرائب .

### ٣ — المغزى الطبقي لكل نظرية للمعرفة

سنظهر بمثال ملموس ، مثال نظرية المعرفة لميلوونوتي ، كيف أن الفلسفة ترتبط بالممارسة الاجتماعية لطبقة من الطبقات .

ومن الضروري ، في هذا السبيل ، أن نحدد بإيجاز موضع هذه الفلسفة على مسيرة الفلسفة البورجوازية .

نستطيع أن نميز ثلاث مراحل رئيسية لتطور الفلسفة البورجوازية :

١ — مرحلة صعود البورجوازية ، الذي يجد تعبيره أولاً لدى مفكري النهضة ولدى ديكارت ، ويتفتح مع التجريبية الانجليزية التي يسودها مؤلف لوك ، ومع الماديين الفرنسيين في القرن الثامن عشر استجمعين حول ديدور ، ومع المثالية الموضوعية لهجل في المانيا . والصفة المشتركة لهذه الفلسفات ذات الاتجاهات المتباينة غاية التباين ، هي انها تصوغ مفهوماً للعالم ، وان هذا المفهوم يستند الى نتائج العلوم التي يعممها ، وانه مفهوم متقائل وكاسح : فهو يمتدح ثورة العلم والتقدم اللامتناهي للانسان . ذلك أن الطبقة البورجوازية تهب للاستيلاء على السلطة . فهي واثقة من المستقبل . ولا يمكن لأي تاريخ موضوعي ، علمي الا ان يظهر ضرورة انتصار البورجوازية . وكل فكر انتقادي يخدمها في الكشف عن تناقضات

وفوضى النظام الذي يموت . ولكي تهاجم المفهوم الاقطاعي للحق الالهي ، تتسلح  
البورجوازية الصاعدة بالمادية : فبدلاً من ان تبحث ، فيما وراء الحقيقة ، عن مبدأ لاهوتي  
يورها ، تطلب ان يتمسك الناس بالحقيقة العارية « دون اية اضافة غريبة » . ولو  
فحصنا الوقائع بذاتها ، دون ان نبحث لها عن تبريرات مماوية ، ماذا تكشف لنا  
حركة التاريخ ؟

ان قوانين الواقع ، و « العلاقات الناجمة عن طبيعة الاشياء » ، كما يقول مونتكسيو  
كانت تفجر تناقضات النظام الاقطاعي المطلق الذي لم يكن يستطيع تبرير ذاته الا  
بالأخايل اللاهوتية كذلك التي يعرضها بوسويه ، النظري المدافع عن الملكية المطلقة ،  
في كتابه السياسة المستخلصة من الكتاب المقدس .

ويظهر مجرى التاريخ ، كما حله بارناف مثلاً قبيل الثورة ، ان المستقبل للبورجوازية  
التي تمتلك ، مع الآلات ، والتكنيك الجديد ، قوى الاقتصاد الحاسمة ، وتتوج كل ذلك  
بامتلاكها القوى الفكرية الأكثر حسماً .

فالبورجوازية اذن في عصر شبابها ، لاتخاف الواقع . ففلاسفتها الذي يمثلونها ، من  
امثال ديدرو ، ودولباخ ، وهلفسيوس ، مادبون مادية عميقة . وعمل مفكرها نشيد مجد  
على شرف العلم ، والتقدم ، والآلية الناشئة .

ان هذه الطبقة ذاتها ، بعد ان انجزت ثورتها ، صارت طبقة هرمة ، متداعية ، عاجزة  
عن حل المشكلات التي طرحها انتصارها ذاته : فالتكنيك الحديث ، سليل العلم ، قدمى  
الانتاج بسرعة فائقة ، لكنه ظل ملكاً خاصاً لقبضة من المحتكرين المذغولين ، العاجزين  
عن توزيع الثروات المنتجة . وفي هذه الشروط ، تبدو تلك الطبقة انها تجلب الشقاء  
للانسان بدلاً من ان تجلب له العظمة .

وعندها بدل الفكر البورجوازي اتجاهه في جميع الميادين . ففي الاقتصاد السيامي  
ساد التفاؤل عصر الرأسمالية المراهقة : ويتصف هذا الاقتصاد ، من آدم مميت الى ديكاردو

بصفات علمية ، لأن الرأسمالية لم تكشف بعد جميع العيوب التي يجب ستورها ، ولم تكشف بعد تناقضاتها الداخلية ، وان دراسة علمية لا يمكن الا ان تتبأ بجرب النظام الاقطاعي وبانتصار البورجوازية الصناعية .

ولكن ما أن ظهرت اولى الأزمات الدورية ورأى فيها سيموندي النتيجة ذاتها لفعل قوانين الرأسمالية واذا لم يُشوه الواقع ، فان الاقتصاد السياسي سيقف ضد النظام الرأسمالي . ولكي يخفي هذا النظام قروحه ، سيلجأ الى التزوير . ولذا توقف ذلك الازدهار الرائع في الاقتصاد البورجوازي بعد ريكاردو . لكن عندما توقف ريكاردو عن الكتابة، بدأ مار كس ، في المكتبة الملكية في لندن، يضع كتابه رأس المال . انه البديل التاريخي للحقيقة . لقد انتقل العلم الى أيد أخرى . ولم يعد بمقدور العلم ان يكون موضوعاً ، اي ان يعكس الواقع عكساً صادقاً دون خطر على النظام . بيد ان البروليتاريا بدأت صعودها التاريخي ، والحقيقة تخدمها : ان تحليلاً صارماً لتناقضات الداخلية في النظام الرأسمالي وقوانين تطوره ، يثبت القوط المحتوم للنظام وضرورة قيام نظام جديد .

لقد انقضى ، بالنسبة للبورجوازية ، ذلك الزمن الذي كان يستطيع فيه كوندورسيه واضرا به ان يشيدوا فلسفة التاريخ الذي يحتل فيه حكم البورجوازية المقام الأرفع ، والذي كان هبل يعتبر فيه هذا الحكم متناسبة سيطرة للعقل .

وانقضى كذلك ، بالنسبة للبورجوازية ، الزمن الذي كانت تمنى فيه لفلسفتها ان تلقى انتشاراً واسعاً ، والذي كان فيه ديكارت يكتب بلغة عامة تلك الفلسفة لجعلها مفهومة من الجميع ، والذي كانت الموسوعة تنتشر فيه انتشاراً عجيماً بالنسبة لذلك العصر . ذلك انه كان للفلسفة في ذلك الزمن ، وظيفة اجتماعية ، بالنسبة لطبقة صاعدة : فقد كانت تنير التطلعات التاريخية لتلك الطبقة ، وتعطي صعودها اساساً علمياً . وسيكون للفلسفة تلك الاهمية بالنسبة للطبقة الجديدة الصاعدة ، الطبقة العامة ، في الوقت ذاته الذي سيكون

فيه على الفلسفة البورجوازية ان « تتخذ مواقعها » حيال ماعوامي ، ولن تشرق من بعض السرية في التعليم الفلسفي .

٢ - والمرحلة الثانية في الفلسفة البورجوازية تبدأ حوالي ١٨٤٨ . فقد كشفت الطبقة العاملة ، رغم انها اندحرت في ايام حزيران وقهرتها مؤقتاً القوى الاوروبية كلها المعادية للثورة ، ان سيادة البورجوازية لم تكن خالدة : ان طبقة اخرى تبرز في افق التاريخ . لقد صار منذ الآن تطلع البورجوازية التاريخي محدوداً .

وادان التاريخ سيطرة البورجوازية الطبقة - على المدى الطويل ، حقاً ، لكنها اداة على اية حال . ان تاريخاً موضوعياً ، علمياً ، يشهد منذ الآن ضد البورجوازية : سيثبت ضرورة زوال النظام الرأسمالي .

ومنذ ذلك الوقت ، سيجهد مؤرخو البورجوازية الى طمس واقع الطبقات ونضالها ، الواقع الذي كشفه اوغستين تييري ، وتير ومينيو . وليس التاريخ العلمي وحده ، بل العلم بصورة عامة هو الذي يطرح للبحث حكم البورجوازية . فقوانين التحول في الفيزياء ، وقوانين التطور في البيولوجيا تعلن نهاية الازل في وجه طبقة تريد تخليد سيطرتها . والبورجوازية تفقد ثقتها بالعلم ، وستجد منذ الآن لتعديد مغزاه ومداه . ان ايجابية اوغوست كونت تتوهم ذلك الذعر امام الواقع وامام العلم الذي يعبر عنه . فالبورجوازية تعين منذ الآن للفلسفة مهمة اظهار ان العلم لا يمكننا من معرفة غور الاشياء . وان ليس للعلم سوى مغزى تكني . فالفلسفة تمر في ازمة ، وتكمن هذه الازمة جوهرية فيما يلي : الانقطاع بين الفكر الفلسفي وتطور الواقع الاجتماعي . فلم يعد بمقدور البورجوازية ان تسمح للفلسفة بالتعبير عن حركة العالم الواقعية ، لأن هذه الحركة تقود الطبقة البورجوازية الى الهاوية وتضيق الاديرة ضرورة . وستعبر عن ذاتها بشكل ايجابية ، وكاتبة جديدة ، وجميع العقائد من « نصيب النار » التي تقسم للعلم مكانه شريطة ان يظل ضمن ذلك السور .

وتقوم الفلسفة بدور حارس السور : يجب على هذا الحارس أن يسهر على حبس العلم في حدود جد محدودة : فليقدم العلم مايتيح القيام بتطبيقات تقنية ، هذا امر حسن ، لأن الصناعة تتطلب ذلك . لكن يجب ألا يسمح له بالاجابة على الاسئلة المتعلقة بالانسان وبمصيره ، وخاصة ، يجب ألا يتسلل الى أرض التاريخ . وبكلمة واحدة ، يجب ألا يس الواقع الاجتماعي ، والعالم الواقعي . فلم تعد الرأسمالية بحاجة الى الفلسفة من أجل تسميتها ، بل من أجل الدفاع عنها وحسب . وتصير الفلسفة البورجوازية منذ ذلك الوقت فلسفة جامعية : فهي لم تعد تهم سوى أساتذة الفلسفة وطلابهم . ولم يعد لها سوى دور دفاعي ضد العلم ، ضد التاريخ ، ضد صعود الطبقة العاملة التاريخي : انهم يطلبون منها فقط ان تعلن أن الحقائق العلمية لا تنفذ الى غور الأشياء ، وان التاريخ ليس علماً ولا يستطيع أن يزعم أن له قوانين موضوعية ، خاصة وان المادية التي تؤكد العكس لا تستحق اسم فلسفة .

٣ - والمرحلة الثالثة في الفلسفة البورجوازية هي مرحلة الامبريالية والثورات البروليتارية . ان ثلاث واقعات أساسية تزيد في خطورة قلق البورجوازية ومفكرها : أ ) تعمقت تناقضات الرأسمالية وتشعبت : فلم يعد انهيار النظام يبدو طويل الأمد . انه عصر « الرأسمالية المتعقنة » . لقد انسد مجال التطلع التاريخي في الحال .

ب ) ان صعود الطبقة العاملة صعود جامع ، فهي تعي ذاتها ، وقوتها ورسالتها في نحو النظام الرأسمالي . ولها عقيدتها : فالمادية الديالكتيكية تلهم عملها المظفر وتقوده .

ج ) ان العلوم تنمو نمواً عارماً خاصة منذ أواخر القرن التاسع عشر .

لقد استازمت هذه الاخطار المحدقة تحديد مهات الفلسفة البورجوازية : يجب بأي ثمن الحط من قدر العلم والتاريخ ، لانها شاهدان مزعجان على تفكك النظام . ويجب اخراج المادية من الميدان الفلسفي ، لانها سلاح المعركة في يد الطبقة العاملة ؛ وما عداها الفلسفة البورجوازية لنظرية المعرفة الانتقادية المادية وللمادية الديالكتيكية ، سوى مظهر ايديولوجي لنضال الطبقة البورجوازية ضد الطبقة العاملة وضد الاشتراكية . واخيراً ،

لن يكفي بناء سد لا احدي في وجه الموجة الصاعدة من الحقائق العلمية والتاريخية ، بل يجب بأي ثمن ابراز شكل من أشكال المعرفة ، غير العلم ، يعتبر حالاً لحل المشكلة الجوهريّة — مشكلة علاقات الانسان بالعالم والحياة — أي يجب خلق اسطورة . ولا تلح البورجوازية كثيراً على كيفية هذه الاسطورة .

كانت هذه الفلسفة البورجوازية مادية زمن مراعاتها ، وكانت تمتدح العقل والدوافع . وما كاد يمر قرن واحد حتى بدأ رجال الدولة ورجال المال الغارقون في الازمات الداخلية للاقتصاد الرأسمالي ، والفلقون من صعود البروليتاريا ، الذي كشفت عنه الكومون ، بدؤوا يتحدثون عن « تكبيل بروميتيه العلم » . وفي الوقت نفسه ، وجد هذا التشاوم ، الذي يتعارض مع تقاؤل الموسوعيين ، تغييره الفلسفي . فبدلاً من تمجيد العلم ، والعقل ، وسلطانها المطلق ، نرى برغسون يذل « الفكر الميكانيكي » ونرى بورتو يجهد لنبلش تشققات الاحتمال في قوانين الطبيعة ليفسح مكاناً للعجوبة ، ونرى لاشليه يبحث في الاستقراء العلمي عن أساس صوفي ، بينما يعلن برونيتير كما يعلن غيره « افلاس العلم » . ويتم ذلك في الوقت الذي ينتجز فيه العلم نجاحاته الحاسمة .

وكلمهم سوية يعلنون أو يتظاهرون بتجاهل المادية التي كانت في القرن الثامن عشر كبرياء البورجوازية الصاعدة . يجري كل شيء كما لو كانت هذه الطبقة قد استخدمت المادية للاستيلاء على السلطة واستخدمت المثالية للاحتفاظ بهذه السلطة .

بيد أن هذا المسير لفلسفة البورجوازية يبرز أيضاً وجهاً آخر : فلا يكفي نفى موضوعية قوانين العلم انطلاقاً من اللحظة التي يدين فيها الواقع الطبقة والنظام ؛ بل يجب وقف حركة التاريخ أو على الأقل اعاقها . أي أنه لا يكفي نفى المادة ، بل يجب أيضاً نفى الديالكتيك . يجب أن يُشرح فلسفياً بأن العالم كما هو ، وعند الاقتضاء مع بعض التقيحات ، يتناسب مع حقيقة خالدة . فعندما يقول التاريخ لطبقة من الطبقات : يجب أن تموت ، يرتفع صراخ فاوست : « قفي لحظة ، انت جد جميلة ! » .

ومحاول البعض الاجراء الى الرقى الميتافيزيكية لتبرير هذا الخلود . ومحاولون حبس حركة الحياة وتجميدها في الأبدية الميتة لنظام من الانظمة . ومحاولون فصل الفكر عن الواقع وجعله لعبة اتفاقية ، على طريقة الايجابيين ، ومحاولون رد الفكر الى أسوأ ذاتية ، ذاتية « النجاح » على غرار البراغماتيين . الا أن هذه الألوان كلها ستلقى الترحيب من قبل طبقة أدائها التاريخ بالسقوط ، لان مثل هذا الفكر لا يتداخل ، ولا يشبك مع الصيرورة الملموسة للتاريخ ويظل بالتالي غير مؤذ بالنسبة للنظام الذي يموت .

لقد قبلت البورجوازية وتقبل الآن بروح « التسامح » ذاتها جميع الأساطير التي التي تتجارب مع الشروط التي أضرت اليها . فمن أجل الحط من قدر العلم والتاريخ ، استقبلت البورجوازية كأولاد عائلة واحدة ، عائلتها هي ، لاشوليه وبوترو ، الذين يستجدان بالصوفية المسيحية ، وكذلك نيتشه باسطورته الوثنية ، وبرغسون بمحده اللاعقلاني ، وآلن بعقلانيته الكاذبة ، وغابرييل مارسيل بوجوديته الكاثوليكية ، وسارتر وميرلوبوتي بوجوديتها الملعنة .

ولا يدخل في اطار دراستنا ان نفحص بالتفصيل هذه المراحل المختلفة لفلسفة البورجوازية ، ووثبتها الأولى لغزو العالم وانظرواها العديد في اللا ادرية ، نبضة الفكر لطبقة في عصر صعودها التاريخي ، عصر توجهها الى الناس جميعاً ، وفي عصر انحطاطها الذي تحولت فيه الى فلسفة جامعية ومدرسية .

سندرس فقط الأسباب التي تقود الفلسفة البورجوازية الى تكريس جهدها جوهرياً لنظرية المعرفة ، وآلية تزوير الفكر العلمي . وسنختار كتمثال نموذجي على هذا الموقف العقيدة الوحيدة التي تجهد لتجاوز جدران المدرسة : الوجودية . وبعطينا كتاب علم ظاهرات الادراك لموريس ميرلوبوتي العرض الأفضل تنظيمياً لهذه العقيدة .

ويلاحظ ان أهداف ميرلوبوتي هي أهداف كل فلسفة بورجوازية في عصر « الرأسمالية المتعنتة » ، عصر الامبريالية :

- ١ - الخط من قيمة العلم بصفته معرفة قادرة على حل المشكلات الجوهرية للحياة ؛  
٢ - تقديم نوع من المعرفة ، غير العلم ، باعتباره صالحاً بصورة شاملة . الادرية  
والاسطورة دانك مما قطبا هذا الفكر .

فمنذ الصفحة الثانية من مدخله ، يذكرنا ميرلوبوتي بـ « الامر الأول لعلم ظاهرات  
الادراك » : « جعود العلم » . ويلخص البرنامج كله : « لا استطيع أن أفكر بنفسى  
بصفتى جزءاً من العالم ... فكل ما أعرفه عن العالم ، حتى بالعلم ، أعرفه انطلاقاً من نظرة  
خاصة بى أو تجربة للعالم لا تعنى رموز العلم دونها شيئاً » . ونجد فى الكتاب من أوله الى  
آخره هذا الاهتمام ذاته : فليس العلم سوى افكار ، وبتر لمعرفة أغنى ، وأكمل ، وبالتالى ،  
أصح . وستكون هذه المعرفة معرفة « علم الظاهرات » ، اسطورة جديدة مكلفة بأن  
تكون بديلاً لـ « الحدس » البرغسونى . وستتاح لنا الفرصة لتظهر كيف تبنى اسطورة  
المعرفة « الصحيحة » . لنشر الآن الى الوجه السلبى للموضوعة : « جعود العلم » .

ان العدور رقم ١ لمثل هذه الفلسفة ، هو « الموضوعية » . ويعرف ميرلوبوتي هذه  
الموضعية كما يلي : « المثل الأعلى للفكر الموضوعى هو ، كما يقول ، ( صفحة ٤٠٢ ) نظام  
التجربة كحزمة من التلازمات الرياضية - الفيزيائية » . قد تتساءل لماذا قصر اعتباراً بمجال  
« الموضوعية » على « العلاقات الرياضية - الفيزيائية » .

لماذا هذا التعريف « ميكانيكى » ، الصرف للعالم الموضوعى؟ ذلك ان مقاضاة « الفكر  
الموضوعى » ستكون أسهل بمثابة الموضوعى بالميكانيكى . وبفضل هذا الانزلاق من مفهوم  
الى آخر ، وهذا الاعوجاج لمفهوم الموضوعية ، وهذا الافكار لتعريفه سيكون من الميسور  
اعتبار معرفة العلم والحس المشترك غير كافية الى حد يدعو للسخرية ، وعزو هذا الفقر  
لـ « الفكرة الثابتة السابقة » للموضعية . ويوجه ميرلوبوتي ، مثلاً ، هذا الانتقاد لمثل  
هذه المدرسة النفسية فيقول ان العالم النفسى : « كان ما يزال يعتقد ان الوعى ليس سوى  
قطاع من الكون وكان يقرر ريادة هذا القطاع كما يرود الفيزيائى قطاعه . وكان يحاول



وصف معطيات الوعي ، لكن دون أن يضع موضع البحث الوجود المطلق للعالم حول الوعي. وكان يقصد بالعالم والحس المشترك (أشير اليه من قبلي ر. غ) العالم الموضوعي كإطار منطقي يجمع أوصافه ووسط لفكره ( ص ٧٢ ) .

بمسك هنا مسك اليد ، في داخل جملة واحدة ، استبدال المفاهيم : « الوجود المطلق للعالم » و « العالم الموضوعي » . فليس ثمة مخدور خطير من استعمال أحد التعبيرين بدل الآخر إذا لم تكن ، عدا هذا ، قد عرفنا « العالم الموضوعي » بأنه العالم الميكانيكي لـ « العلاقات الرياضية الفيزيائية » . في حين ، ان برهان ميلروبوتني كله مؤسس على هذا الالتباس ؛ وهو يحاول عبثاً أن يظهر ان الوعي ليس « قطاعاً من الكون » ، اذا عرف الكون بعالم الميكانيكية . لكن دحض الميكانيكية ليس دحضاً للمادية . ويعتقد ميلروبوتني ، كجميع المثاليين منذ قرن ، انه سحق المادية عندما دحض لامتري .

لأن هذا هو الهدف الأخير من الكتاب : النضال ضد الفلسفة الماركسية . وواضح انه كان يريد الوصول الى هذا الهدف ، لان ثلثي خاتمته مكرس لمعارضة الماركسية ، التي لا ينظر اليها ، عدا هذا ، الا من أحد وجوهها : « المادية التاريخية » ،

لكن ميلروبوتني لا يتلفظ أبداً باسم « المادية » ، بل يسميها « الواقعية » . وهذا تقليد عتيق للمثالية الجامعية : عدم ذكر حتى اسم « المادية » ويجب ألا يتاح لأحد حتى أن يعتقد ان المادية هي فلسفة .

ان ميلروبوتني لا يقول أبداً : أحارب المادية ، بل : أحارب « الفكرة الثابتة القبلية الواقعية » أو يقول أيضاً « الفكرة الثابتة السابقة للموضوعية » . وانها لفكرة ثابتة حقيقية . فهذا التعبير ذاته ، « الفكرة الثابتة السابقة للموضوعية » ، أو « الفكرة الثابتة القبلية الواقعية » ، يتردد كل عشرين صفحة كما تتكرر المعزوفة . لئلا الآن كيف تنظم ، في علم ظاهرات الادراك ، هذه الحرب ضد المادية ، ضد هذا الشيطان الذي لا يذكر اسمه . أولاً ، يجب محاربة المادية : دون الاعتراف بأن المعارب مثالي . فيميلروبوتني يحدد

مرة أخرى محاولة فتح « طريق ثالث » و « تجاوز » الحيار مادية أو مثالية . وقد كان ذلك مدعى أرنت ماك .

وفي هذا السبيل يستشهد ميلوبونتي بـ « العودة الى التجربة » ( ص ١١٥ ) وقد كان ذلك مدعى أرنت ماك .

هذا المدعى المزدوج يتكشف في تحليل « التجربة » . فنذ الصفحة الأولى من مدخل كتابه ، يعين ميلوبونتي للمعرفة بداية أولى . يجب على الفلسفة أن تبدأ بـ « وصف مباشر لتجربتنا كما هي » ، ويضيف المؤلف « دون أي اعتبار لنشئها السيكلوجي والشروح البنية التي يمكن أن يقدمها العالم ، والمؤرخ أو العالم الاجتماعي . »

مثل هذا التأكيد لا يكون مسلحة اعتباطية تماماً فحسب ، بل « انقلاباً » فلسفياً حقيقياً : « وهكذا تقتطع التجربة والوعي من التاريخ ، دون ماض أو قرينة . هذا ماقرر « عالم الظاهرات » . فن أين يستخلص الفيلسوف هذا الامتياز التابع من الحق الالهي بأن يضع خلافاً للعلم والحس المشترك ، العالم كله بين قوسين ؟ ان المؤلف لا يقول لنا ذلك .

لنتبعه في هذه الجزيرة الفاحشة حيث سيعيد ، على غرار روبنسون كروزويه ، خلق العالم من جديد على طريقته . لكنه سيؤزم ، باعتباره أكثر غروراً من روبنسون ، انه يشرع للعالم كله . وبعد أن يطرد العالم والتاريخ والحس المشترك باعتبارها عوائق ، سيدأ صاحبنا « عالم الظاهرات » من جديد « ذلك التماس الساذج مع العالم ليعطيه أخيراً نظاماً فلسفياً » . هذه الـ « أخيراً » المتواضعة جداً ، تضع ميلوبونتي في مقام أعلى بكثير من هيجل : فقد كان هيجل يتوهم فقط ان الفلسفة تكتمل بنظامه ، أما ميلوبونتي فيعتقد انها تبدأ مع عقيدته .

بماذا تنحصر هذه « التجربة » التي بها يبدأ كل شيء ؟ طبعاً تضعنا هذه التجربة أمام « معطيات مباشرة » ، كتجربة برغسون ، وتجربة ماك . فهي « معرفة أصيلة » ( ص ٥٢ ) .

« ان أول فعل فلسفي ، كما يقول ( ص ٦٩ ) ، سيكون العودة الى العالم المعيش مادون العالم الموضوعي . » وان ما يختص به هذا العالم المعيش هو أنه سابق للتمييز بين الذات والموضوع . فيكتب ( ص ٣٣٤ ) : « التفكير » ، هو السعي الى الأصلي ، الى ما يمكن أن يكون به الباقي وأن يفكر به . -

وهاجم ميرلوبوتي كشي « خار » المسلمة ، القائلة ان « كل ما يوجد ، يوجد كشيء أو كوعي وليس شيء وسط » ( ص ٤٧ ) وهاجم بضراوة ذلك التقليد الديكارتي القائل « ثمة معنيان ومعنيان فقط لكلمة وُجد : نوجد كشيء أو نوجد كوعي » ( صفحة ٢٣١ ) . ويبحث عن طريقة وجود « مهمة » .

ما هو إذن « العالم المعيش » ؟

وقيل كل شيء من الذي « عاش » ، اذا لم يكن « عالم الظاهرات » ؟ لأن المشترك بين الغائين « الحس المشترك » ، كما يقول مؤلفنا ، سيحجب كثيراً اذا علم أنه « عاش » هذه « التجربة الاصلية » التي لا يتميز الانسان فيها عما هو موجود خارجاً عنه ويدونه . وهذا « العالم المعيش » ليس كذلك عالم التجربة العلمية ، التي ثبت ميرلوبوتي باحتقار أنها لا تفعل شيئاً سوى « أن تتبع دون انتقاد المثل الأعلى للمعرفة المثبت من أجل الشيء المدرك » ( ص ٦٩ ) .

هذه الفكرة الواضحة جداً لكل من يعمل أو يفكر واللازمة جداً لكل عمل وكل فكر ، الفكرة بأننا لانستطيع أن نؤثر في العالم وأن نفكر بشيء ما من العالم الا اذا وجد خارج عملي وخارج فكري ، يحاول ميرلوبوتي عبثاً تعميمها تحتراً ، خارج التجربة اليومية والتجربة العلمية ، مفهوماً هيئناً للتجربة التي « عاشها » وحده . لماذا ؟ لبيان :

١ - لكي يضع فوق « العالم الموضوعي » ، عالم العلم ، عالماً آخر أغنى ، لا يكون عالم العلم بالنسبة اليه سوى قريب فقير ومهان . فهو يقول ( ص ١١١ ) : « يجب علينا

أن نوقظ أولاً تجربة العالم هذه التي يعتبر العلم تعبيراً قانونياً لها . أو يقول أيضاً (ص ٢٩٦):  
« نحاول وصف ظاهرة العالم ، أي ولادتها بالنسبة لنا في هذا الحقل حيث بعيدنا كل ادراك  
الى موضعنا ، حيث ما تزال وحدنا ، وحيث لن يظهر الآخرون الا فيما بعد ، وحيث  
المعرفة ، وخاصة العلم ، لم يقلصا بعد ، ولم يُؤثرا التطلع الفردي الى المستقبل . »

٢ - والاهتمام الثاني لميلوبوتي ، هو محاولته البرهنة على أنه بهذه « التجربة » قد « تجاوز »  
طباق المادية والمثالية . « ان المثالية يجعلها ماهر خارجي داخلاً في ذاتي ، والواقعية ،  
باخضاعي لعمل سبي ، تزوران العلاقات ... الموجودة بين الخارجي والداخلي وتجعلان  
هذه العلاقة غير مفهومة » ( ص ١٧٤ ) . وتجهد « التجربة الأصلية » في « علم الظاهرات »  
الى طمس مشكلة هذه العلاقات : « ماذا لدينا اذن في البداية ؟ ليس لدينا معطى متعدد  
مع درك ادراك تركيبي يحويه ويمتاز به من طرف الى طرف ، بل نوعاً من الحقل الادراكي  
على خلفية العالم . فلا الموضوع ولا الذات مطروحان » ( صفحة ٢٧٥ ) . هذه التجربة  
« الاولى » هي خليط أولي من الانا ومن العالم . ذلك مصادته الوجودية « الكائن في  
العالم » . هنا نجد أنفسنا في صميم السحر : ذلك أن تبديلاً بسيطاً في الكلمات له خاصة  
« حل » جميع المشكلات : « لانه نظرة سابقة للموضوعية يستطيع الكائن في العالم تمييزها  
عن كل تسلسل في الشخص الثالث ، وكل كيفية للشيء الممتد Res extensa ، كما لكل  
« استنتاج على غرار ديكارت » ، وكل معرفة في الشخص الاول ، وانه سيستطيع تحقيق  
ضم النفس والفيزيولوجي » ( صفحة ٩٥ ) . وها أنتم ! بالرغم من الحس المشترك ، وبالرغم  
من العلم والتاريخ ، تسمون تجربة خليطاً من الانا والعالم ، وتدعون « الكائن في العالم »  
وتعلنون أنكم تجاوزتم المثالية والمادية .

واليك ، من خلال نصوص ميلوبوتي ذاته ، مراحل هذه العملية التي قدمنا عنها  
ببساطة ترجمة باللغة العامة .

الصفحة ٤٦٧ : « الداخلي والخارجي لا ينفصلان . والعالم كله خارجي وأنا خارج

ذاتي . ، ثم تلي الترجمة بلغة « علم ظاهرات الادراك » : « اذا كانت الذات في وضع ، وحتى اذا لم تكن شيئاً آخر سوى امكانية وضع ، فلأنها لا تحقق ذاتيتها الا بصفتها جسماً بصورة فعلية وداخلة بهذا الجسم في العالم ، واذا ما فكرت في جوهر الذاتية ، ووجدته متصلاً بجوهر الجسم ويجوهر العالم ، فلأن وجودي كذاتية بشكل كلاً واحداً مع وجودي كجسم ومع وجودي في العالم . »

وأخيراً ( الصفحة ٤٩١ ) : « العالم لا ينفصل عن الذات ، انما عن ذات ليست شيئاً آخر سوى مشروع للعالم ، والذات هي اللامنفصل عن العالم ، انما عن عالم تسقطه ذاتها . الذات هي كائن في العالم والعالم يظل « ذاتياً » لان نسيجه وأوصالهم ماهرة تصعيد الذات . فتعني نكتشف اذن مع العالم كهد المعاني ، كمعنى لجميع المعاني ، وسية تجاوز تناوب الواقعة والمثالية . »

بهذا الشكل يمكن ، حسب ميلوربوتي ، « تجاوز » المثالية والمادية ( اقرأ الواقعة ) . ومن العبث البحث عن أقل تبرير : فيكفي أن نطعن سلفاً بكل انتقاد بواسطة هذه الصيغة النهائية : « لا يمكن التنازل الى علم الظاهرات الا بطريقة علم الظاهرات » ( المدخل ص ١١ ) . ومع ذلك فانا نتساءل اذا كان هذا « التجاوز » لفظياً صرفاً .

فكيف بدأت الامور ؟ لقد حل " ميلوربوتي دفعة واحدة في الوعي ، دون أن ينهنا . بل أنه طمس معالم الطريق التي سار بها اذ دافع عن نفسه بأن يكون مثالياً . « هذه الحركة - يكتب في مدخله ( صفحة ١١١ ) - تتميز تميزاً مطلقاً عن العودة المثالية الى الوعي . »

ويكتب في مكان آخر ( صفحة ١٩٤ ) : « ليس الموضوع تسيير الحياة الانسانية على رأسها . »

ماهي قيمة هذا التفي ؟ يعرف ميلوربوتي المثالية بشكل جد ضيق : فهو يقصر المثالية اعتباراً على الشكل الكائني : وحدة الوعي معاصرة لوحدة العالم وتحلقها . وهذا مايجيب

عليه ميلورونتي : « العالم قائم قبل كل تحليل يمكن أن أجريه له » ( ص ١٧ ) . لكن اذا كان العالم موجوداً قبل كل تحليل أستطيع القيام به لهذا العالم ، فهو ليس موجوداً ، حسب ميلورونتي ، قبل الوعي الذي يتكون لدي عنه . وتلك هي المثالية المحضة .  
في عام ١٩٠٨ كشف لينين القناع عن مثالية ماك وإيناريوس اللذين كانا يدعيان ادعاء ميلورونتي ذاته : تجاوز المثالية والمادية .

ماذا كان يقول مثلاً إيناريوس : « الانا والوسط يعطيان معاً على الدوام . فلا يمكن لأي وصف كامل لما هو معطى أن يحوي وسطاً دون أنا يكون هذا الوسط خاصاً بها — على الأقل دون الأنا التي تصف المعطى . » . هكذا كان وصفه لـ « التجربة » . ان ميلورونتي لم يغير شيئاً جوهرياً في هذه الموضوعات ماعدا المصطلحات . فبدلاً من « الوصف » قال : « علم الظاهرات » ، وبدلاً من « الانا والوسط » قال : « كائن في العالم » وبدلاً من « تنسيق مبدئي » للذات والموضوع ، قال : « ذات مندورة للعالم » . بيد أن الأساس ، اذا ما ترجم الى لغة مشتركة يبقى هو ذاته . في حين ان هذا « الأساس » هو الأساس ذاته للمثالية الذاتية .

واليوم يقدم ميلورونتي كعقيدة تقترح عصراً جديداً في الفلسفة وتعطي « اخيراً » نظاماً فلسفياً للعالم ، الابحاث ذاتها التي كان يستخدمها إيناريوس عام ١٩٠٨ ، ليصدر الزعم ذاته .

والهوية ، بالنسبة لميلورونتي ، كما بالنسبة لإيناريوس ، هي أن الموضوعات التي بها يؤمنان « تجاوز » التناوب مثالية — مادية كان قد عرضها فيخت عام ١٨٠١ وبركلي عام ١٧١٠ كموضوعات للمثالية الذاتية .

يستشهد لينين في كتابه المادية والتجريبية الانتقادية ، بنص فيخت وعنوانه : « عرض نير » ، موجه الى الجمهور الواسع ، لجوهر احداث فلسفة . يتبع فيخت اسلوب الحوار . فمحدثه يؤمن ايماناً ساذجاً بالمادية ( بالواقعية كما يقول ميلورونتي ، وإيناريوس

وغيرهما ) : « يجب ان يكون ثمة نظام للأشياء ، ومن هذه الأشياء يجب استنتاج الوعي ، على حد قوله . لكن هنا يتدخل الفيلسوف لدحض هذه « الفكرة الثابتة السابقة للموضوعية » ، على حد قول ميلروبوتني ، وللاستعانة بـ « الوعي الصحيح » ، كما يقول فيخت ، ( « بطريقة علم الظاهرات » على حد تعبير ميلروبوتني ) لنصغ اليه : « يبدو الشيء في ذاتك او امامك بشكل آخر غير الوعي الذي يتكون لديك عنه او من خلال هذا الوعي ... ؟ لا تجهد اذن لتخرج من ذاتك وتحيط باكثر مما تستطيع ، اي الوعي والشيء ، الشيء والوعي ، بل ما يتغلغل فيما بعد الى هذا وذاك فحسب ، وبعبارة اخرى ما هو بصورة مطلقة ذاتي - موضوعي وموضوعي - ذاتي . » انقرأ الآن ميلروبوتني ( صفحة ٣٧٠ ) : الطليعة بكاملها هي اخراج مسرحي لحياتنا نحن او محدثنا في نوع من الحوار . ولهذا لا نستطيع ، في آخر المطاف ، فهم شيء لا يكون مدركاً او قابلاً للادراك . وكما كان يقول بركلي ، حتى الصعراطات لم يزرها احد قط لما مشاهد على الأقل ، وهو نحن بالذات عندما نفكر بها ، اي عندما نقوم بالتجربة العقلية للادراك . فالشيء لا يمكن ان يكون ابدأ منفصلاً عن يدركه ، ولا يمكن ان يكون ابدأ في ذاته فعلياً ، لأن اوصاله هي ذاتها اوصال وجودها وان يقع في طرف نظرة او في نهاية ريادة احساسية ، تحيطه بالانسانية . في هذا التطلع ، كل ادراك هو اتصال او اتحاد ، هو الاستئناف او الانجاز من جانبنا لقصد غريب ، او بالعكس ، الاكمال خارج قروانا الادراكية وكثاوج لجسمنا مع الاشياء . واذا كنا لم نلاحظ ذلك بزمان بكر ، فلأن وعي العالم المدرك قد صار صعباً بالافكار الثابتة السابقة للفكر الموضوعي . ووظيفة الفكر الموضوعي الثابتة تقليص جميع الظاهرات التي تشهد على اتحاد الذات والعالم واستبدالهما بالفكرة الواضحة ، فكرة الموضوع باعتباره في ذاته ، وفكرة الذات باعتبارها وعياً ، فهو اذن يقطع الصلات التي تجمع الشيء والذات المتجسدة . »

ان المقارنة مدعاة للعبارة . فهي تظهر ما هو مشترك بين بركلي ، وفيخت ،

وافيناريوس ، وميلوبوتي : اي التأكيد بان ليس ثمة وجود دون الوعي وهذا هو تعريف  
المثالية خلافاً للمادية التي تؤكد العكس .

كان لينين يكتب عام ١٩٠٠<sup>(١)</sup> : « ان الالغاء الشير لل تضاد بين المادية والمثالية  
بمساعدة كلمة صغيرة « تجربة » يبدو انه اسطورة » . ويصح هذا بالنسبة لميلوبوتي  
كما يصح بالنسبة لافيناريوس : فيها اذ يزعمان تجاوز المثالية والمادية ، يريدان ان يقودانا  
بكل بساطة الى المثالية الذاتية .

ان البحث المثالي القديم لـ « تلازم » الذات والموضوع هو البحث الاسامي لـ « علم  
ظواهر » الادراك . فد وعي العالم ليس مؤسساً على وعي الأنا ، بل هما معاصران  
واحدما للآخر بشكل صارم . ( ص ٣٤١ ) . او يقول ايضاً : « الشيء هو المتلازم  
مع وجودي » ( صفحة ٣٦٩ ) او قوله ايضاً : « الشيء والعالم لا يوجدان الا اذا عشنا  
اذا وعشنا ذوات مثلي » ( صفحة ٣٨٤ ) .

ويدهش ميلوبوتي ( صفحة ٤١٢ ) : « لقد أرجعنا اذن الى وحدانية الذات » .  
طبعاً اذا كان العالم واقفاً لا توجد الا الواحد بالآخر ، فان الشمس لا توجد دون عيني التي  
تراها . ولكي ينسحب من هذه الورطة ، من هذه « الوحدانية المضحكة » التي لا يفلت  
منها أي شكل من اشكال المثالية ، يرجع ميلوبوتي بكل بساطة الى الحجج المهترئة ،  
حجج « اللامادية » البركليّة .

واليك ما يقول ( صفحة ٤٩٤ ) : « ماذا يعنون بالضبط بقولهم ان العالم قد وجد  
قبل الوعي البشري ؟ يعنون مثلاً ان الأرض قد خرجت من سديم اوّلي لم تكن فيه  
شروط الحياة متوفرة . بيد ان كل كلمة من هذه المعادلات الفيزيائية تفترض سلفاً

---

(١) لينين : المادية والتجريبية الانتقادية ص ٤٩

(٢) « ماهو معطى ، ليس الشيء » بل تجربة الشيء » ميلوبوتي ، علم ظواهر  
الادراك ص ٣٧٦ .



فجربتنا قبل العلمية للعالم وهذا الاسناد الى العالم المعيش يساهم في تكوين معناه الصحيح . فلا شيء يجعلني افهم ماقد يكون عليه سديم لم يره أحد . وليس سديم لابلان وراهنا ، في منشئنا ، انه امامنا ، في العالم الثقافي . ومن جهة اخرى ، ماذا نعي عندما نقول ان ليس فمة عالم دون كون في العالم ؟ لانعني ان العالم يتكون من الوعي بل ان الوعي يعمل دوماً في العالم .

ان جسامه مثل هذه التأكيدات تظهر كم هو حتمي الخيار الذي كانوا يزعمون تجاوزه : مادية او وحدانية الذات . وان التأكيد المثالي - لاموضوع بلاذات - يلجئ ميرلوبوتي الى هذا الموقف المتطرف : « لاشيء يجعلني افهم ماقد يكون عليه سديم لم يره أحد » . كما لو ان هذا الامر ليس حالة اكبر عدد من السدم ! وكما لو ان نبتون لم يوجد قبل لوفريه او الجرائم قبل باستور !

ان ميرلوبوتي ، اذ يزيد في خطورة حاله ، يعمم هذه الوحدانية ، وحدانية الذات . فيصرح علنا : « وفي نهاية المطاف ، لامعنى لكوجيتو <sup>(١)</sup> ديكارت الا بالكوجيتو الخاص بي » . وهو يكرر خطأه فيما يتعلق بالتاريخ الذي لا يمكن ان يكون له ، في هذا التطلع ، معنى آخر غير المعنى الذي اعطيه اياه .

ان ميرلوبوتي يساوي في المثالية ذاتها بركلي وفيغت . ونستطيع أن نطبق عليه صيغة سارتر في كتابه الكون والعدم : « يتم كل شيء كما لو أن العالم ، والانسان في العالم لم يكونوا ليتوصلوا الا الى تحقيق الاله مفقوت » . وان التعريف الطموح الذي به يعرف ميرلوبوتي الوعي هو ، في الحقيقة ، تعريف الاله معطل . فيكتب ( صفحة ١٥١ ) : « ان جوهر الوعي هو أن يعطي نفسه عالماً أو عوالم أي أن يكون إما نفسه أفكاره الخاصة به كاشياء » .

---

(١) كوجيتو Cogito : عبارة ديكارت الشهيرة : « انا افكر اذن انا موجود » (المعرب)

وان ما يميزه عن المثالية التقليدية ، هو أنه اسقط الدعامة العلمية التي صنعت عظمة انشاءات أمثال ديكارت أو هيجل . يكتب ميلوروتني ( المدخل صفحة ١٢ ) : « ليس العالم هو ما أفكر به ، بل هو ما أعيشه » . لقد فقدت المثالية ، مع ميلوروتني ، شغوفها العقلاني . فهي مثالية منحطة .

ان مسلمته في المنطلق ، التي تكاد تكون غير موهمة ، هي مسلمة مثالية صرفة . بقي أن نرى كيف ينمو نظامه .

رأينا أن ميلوروتني قد حل "دفعه واحدة في الوعي ، دون أن يبحث لا عن تكوينه ولا عن « ارتباطاته السيئة » .

فهو لا يستطيع أن يتقدم الا بتأمين هذا الوعي ، وهذه « التجربة » . أما طريقته فتكون مثالية كالسلمة البدئية .

( صفحة ٤٩٥ ) : « ان حل جميع مشكلات التصعيد يوجد في طيات الحاضر قبل الموضوعي حيث نجد جسمانيتنا ، واجتماعيتنا ، وما قبل وجود العالم ، أي نقطة التمهيد « للشروح » بكل ما فيها من شرعي ، وفي الوقت نفسه ، أساس حريتنا . « هذه التجربة « الاصلية هي مجبوحة حقيقية . وهذا الغنى ذاته يجعلنا متشككين .

ما هو التناقض الحقيقي الذي سيؤمن التنمية كلها لـ « علم ظاهرات الادراك » ؟

ان التحليل ، اذ ينطلق من الوعي ، يبدأ مع تحليل الوعي . فهو قبل كل شيء سيكولوجي . وهذه السيكلولوجية هي من نوع خاص . « ان العالم السيكلولوجي ، اذ يجعل الشكلية ( الجشئات ) موضوعاً لتفكيره ، يقطع الصلة مع المذهب السيكلولوجي ... فال موقف العقلي الصرف متضمن في أوصاف العالم السيكلولوجي لجرد انها أمنية . ويقدم الوعي كموضوع دراسة هذه الخاصة بأنه لا يمكن تحليله ، ولو بسذاجة ، دون أن يقود الى ما وراء مسلمات الحس المشكوك » ( صفحة ٧٢ ) . فالعالم بأمره لم يعد سوى منطقة من الوعي . وان ريادة محتوى الوعي ستطلعنا افن على جميع العالم . ويضيف ميلوروتني ( صفحة ٧٣ )

« ان علم النفس يتقاد دوماً الى مشكلة تكوين العالم » . فموجب هذه المبادئ يمكن  
لسدیم لابلان أن یكتشف فی زاویة صغيرة من وعی -

ما هی إذن نقطة انطلاق ریادتنا ومن سیکون دلیلنا ؟ ما هو « المعطى المباشر » ؟  
یقول میروبولوتی ( صفحة ٧٠ ) : « لم یعد منذ الآن مباشراً لا الانطباع ، ولا الموضوع  
الذی یشکل مع الذات کلاً واحداً ، بل الحس ، والبنیة ، والترتیب العفوی للأجزاء » .  
هنا تتحول السیکولوجیا الشکیة الى نظریة لتکوّن العالم . فکل « شکل » وکل  
« معنی » یرتفع الى منزلة « الجوهر » ، وذلك بموجب السلطة التقديرية ذاتها التي تمنحها  
« عالم الظاهرات » لنفسه . ویرتفع الوعی تبعاً للشکیة . فیکتب میروبولوتی فی مدخله  
( صفحة ٦ ) : « بصفتی وعياً ، أی باعتبار ان شیئاً ما له معنی بالنسبة لی ... » ، وبما ان  
الوعی یمتدّی العالم ، فان هذه « المعانی » تصیر واقع الواقع . وسیعرف الوجود کالوعی  
تماماً : فهو ، كما یقول لنا میروبولوتی ( صفحة ١٩٧ ) : « العملية ذاتها التي بها يأخذ معنی  
ما كان بلا معنی » . وهكذا ، بما أن الوجود قد فصل من القماش ذاته الذی فصل منه  
الوعی ، فان مشكلة علاقاتها ستحل بسرعة . وفي الحقيقة ، فقد حلت تلیحاً وفي المعنی  
المثالی المعض الذی تطالب به ملفات المؤلف البدیة المثالیة . وعندما نحیت « الفكرة  
الثابتة السابقة للموضوعية » فان الواقع الحسی « یمتص من الاستملاك لدينا کلنا  
تجربة عنه عندنا نقول اننا » وجدنا « الارنب بین أوراق لغز ... » ( صفحة ٧٠ ) .  
وهكذا تصیر الفلسفة ، حسب علم ظاهرات الادوار فن حل الالغاز ، و « ایجاد » ارانب  
صغيرة بین أوراق الالغاز . انه لشغل ظریف و غیر مؤذ بكل تأکید . یجد فی النظام  
القائم ضالته ولا یفوته أن یصفق لمفهوم فلسفی جدید متساهل ، اخطأ أمثال دیکارت ،  
ودیدرو ، و کارل مارکس ، إذ لم یفکروا به : ولو فعلوا لما لاقوا المتاعب من السلطات  
التي كانت تنظر بعین الغضب الى امر فلسفة تأخذ علی عاتقها « جعلنا سادة ومالکی الطبيعة »  
و « تحویل العالم » .

لنعد الآن الى أرنبا الصغير الخنبيء بكل تواضع بين الاوراق. ولنحاول « الرجوع الى علم الظاهرات » ( صفحة ٧٠ ) . وننتقل من السيكلوجيا الشكلية الى فلسفة « علم الظاهرات » منتقلين من الغز الى التلاعب بالالفاظ : يستعيد ميرلوبونتي هذا التلاعب بالالفاظ من كلوديل ، ويضعه في أسفل الفصل الذي يبحث في الزمن . « الزمن هو معنى الحياة معنى sens : كما يقال اتجاه مجرى نهر ، معنى جملة ، معنى قطعة قماش ، حاسة الشم . ( كلوديل ، الفن الشعري ) علم ظاهرات الادراك ( صفحة ٤٦٩ ) .

ومهمة هذا التلاعب بالالفاظ تأمين الانتقال من علم النفس الى علم الكون . انبه بديل للصحة الكونية ذ « اتجاه » مجرى ماء ، هو خط سير حركة مادية ، و « معنى » جملة هو حركة من حركات الفكر و « حاسة » الشم هي لحظة من تحول حركات فيزيائية الى حركات نفسية . والخط بين هذه الامور كلها ، هو علم ظاهرات الادراك . الاستبدال الخفي لفعل داخلي بواقع خارجي وبالعكس ، تلك هي الآلية كلها لـ « تبين المعال في علم ظاهرات الادراك » .

ولكي يخفي ميرلوبونتي هذا التحايل اللفظي في شكل تحليل فقد وجد وسيطاً : الجسم . ويلقى على الجسم مهمة غريبة هي التغلب على تعارض الشيء والفكر بان يكشف لنا « الذات المدركة كالعالم المدرك » ( ص ٨٦ ) .

ولكي يلعب هذا الدور يجب أن يمر بتبدل حقيقي ، لا يكون مر تحول الى جانب هذا التبدل سوى لعبة أطفال . « طبعاً ، هذا يفترض ، كما يقول لنا المؤلف ( ص ٤٠٣ ) ان مفهوم الجسم ... قد تحول تحولاً عميقاً ... فيجب علينا أن نتعلم تمييزه عن الجسم الموضوعي كما تصفه كتب الفيزيولوجيا . »

لنفحص طرائق هذه الكيمياء الجديدة .

يعرّف لنا ميرلوبونتي أولاً « البنية الميتافيزيكية » لجسمنا ( ص ١٩٥ ) . فجسمي ،

في المقام الأول ، هو حرفياً مركز العالم : « الجسم الخاص هو في العالم كالقلب في الجهاز العضوي : يحافظ على استمرار حياة المشهد المرئي ، ويجرّكه ، ويغذيه داخلياً ، ويكون معه نظاماً ( ص ٢٣٥ ) .

وأكثر من ذلك ، فالشيء هو جوهرياً « المتلازم مع جسمنا » ( ص ٣٧٢ ) . يدان ميرلوبونتي ، لكي يعد كل تفسير مادي ، يقطع جذرياً احساساتنا ومنعكساتنا عن منبهاتها الموضوعية بأغرب تفسير لما يسميه « الفيزيولوجيا الحديثة » ( ص ٨٧ ) . واليك مايقوله عن الاحساسات : « ان الصفة الحسية وحتى حضور أو غياب ادراك ليست نتائج حالة واقعية خارج الجهاز العضوي . » ولايقول لنا ميرلوبونتي أي مبحث في « الفيزيولوجيا العصرية » يشرح بأن احساسنا بلون ما لا علاقة له بامتزازات المحرض الضوئي .

واليك مايقوله عن المنعكسات : « المنعكس لا ينتج عن المنبهات الموضوعية ، ( صفحة ٩٤ ) . فاذا ما لقينا نظرة على مصادر هذا الكتاب يتضح في الحقيقة أن ميرلوبونتي لا يشير أبداً ، في دراسة المنعكس ، الى بافلوف .

فمن جهة الاحساس ، كما من جهة المنعكس ، وفي المدخل ، كما في المخرج ، أو مدت الأبواب ، وجس الجسم ، وقطع عن العالم الموضوعي .

بفضل هذه العزلة يستطيع الجسم أن يتناول علاجاً من وحدانية الذات الفيزيولوجية لن يبقى منه في نهايتها أي شيء جسماني . وما هو مستعد لانجاز مهمته : تعريفنا بـ « عقدة الجوهر والوجود » ( صفحة ١٧٢ ) . انه الوسيط فعلاً أو بالأحرى « الخادم » لـ « طريقة علم الظاهرات » التي تنحصر ، كما يقول لنا المؤلف ( ص ١٨٤ ) في « التأكيد بأن كل فعل بشري له معنى ويحاول فهم الحدث بدلاً من ربطه بشروطه ميكانيكية »

الجسم هو نوع من الهوائي ( أتين ) يتيح لنا التقاط مقاصد العالم حيث يتلىء شيء ، في الأساس بالنفوس : يقول لنا ميرلوبونتي ( صفحة ٣٦٩ : « ان معنى شيء ما يسكن هذا الشيء كما تسكن النفس الجسد - » وان « امتلاك جسم ما يعني ، بالنسبة للكائن الحي ،

الانضمام الى وسط معين ، والاختلاط ببعض المشروعات والاستباق فيها باستمرار . «  
( ص ٩٧ ) .

ويقول أيضاً : « يعبر الجسم عن الوجود الاجمالي ، لا لأنه مصاحبة خارجية لهذا الوجود ، بل لأن الوجود يتحقق به . هذا المعنى المتجسد هو الظاهرة المركزية التي يعتبر الجسم والروح ، الاشارة والمغزى لحظات مجردة لها . » ( ص ١٩٣ ) .

وهنا نقرب من النتيجة الأخيرة : الجسم هو الوجود الاجمالي ، لكن الجسم هو أنا نفسي ، هو الذاتية بعينها . لقد عدنا بفضل تحول الجسم ، الى المثالية الذاتية ويكتب ميلوربوني ملخصاً فكره كله في هذه الناحية ( صفحة ٤٦٧ ) : « وجودي كذاتية ليس سوى شيء واحد مع وجودي كجسم ومع وجود العالم . »

لقد اغلقت الدائرة : فقد انطلقنا من المثالية الذاتية وبعد أن تتبعنا الجسم في جميع تحولاته وتجسيدهاته ، نعود الى المثالية الذاتية . لكننا نعود الى شكل منقطع من المثالية الذاتية فالعالم ليس له وجود الآتي ، لكنه مأهول لا بفكرات واضحة بل « بمقاصد » و « معان » . انها عودة الى نوع من الروحانية المهيمنة .

ولكي نقيس انعطاف هذه المثالية كله ، التي لم تعد تجرؤ على الافصاح عن اسمها ، يكفي أن نرى كيف يحدد ميلوربوني مكانه هو بالنسبة لديكارت وكاكت .

يضطر ميلوربوني أولاً ، وفي سبيل غايته ، الى أن يفسر الكوجيتو<sup>(١)</sup> تفسيراً خاطئاً تاريخياً وفكرياً فلسفياً .

فيقول ( صفحة ٤٢٣ ) : « ثمة حقيقة نهائية في رجعة ديكارت من الأشياء والفكرات الى أنا . فالتجربة ذاتها للأشياء النصعية ليست ممكنة الا اذا حملت ووجدت في نفسي مشروعها » هنا أيضاً يخفي التباس الكلمات عملية فريدة :

---

(١) كوجيتو Cogito : عبارة ديكارت الشهيرة « انا أفكر اذن انا موجود » ( العرب )

١ - ثعت ستار ال « أنا Moi » يستبدل ميرلويوتني بال « أنا Je » لدى ديكارت المثلثة بالفكرات الواضحة « أنا Moi » علم الظاهرات مع « مشروعاتها » ، و « مقاصدها » و « معانيها » .

٢ - « العودة الى الأنا » ليست لدى ديكارت سوى « هنية مثالية » لفكر سينتشر في العالم الموضوعي ، في حين أن هذه العودة في علم ظاهرات الادراك نهائية ، ولا تهدف الا الى تحوير ونقي « العالم الموضوعي » ، « العالم ذاته الذي يلقي ديكارت على عاتق الفلسفة مهمة السيطرة عليه واحتلاله » .

صحيح ، ان فلسفة ديكارت تشكل مصالحة بين المثالية والمادية . بيد أن هذه المصالحة تصير لدى ميرلويوتني خطأ محضاً ، فيكتب ( صفحة ٣٤١ ) : « الكوجيتو الحقيقي ليس مناجاة الفكر مع فكر الفكر - فهما يلتقيان الا من خلال العالم . » وكان يعلن في مدخله ( ص ٨ ) : « ان الكوجيتو الحقيقي لا يعرف وجود الذات بالفكر المتكون لديه عن الوجود .. فهو يزيل كل نوع من المثالية اذ يكتشفي ككائن في العالم » .

ان تطلعي ديكارت : تطلع الكوجيتو ، أي الفكر الذي يجهد لأن يفهم ذاته - وبعبارات أخرى التطلع المثالي - وتطلع العالم الموضوعي ، أي العالم القائم خارج فكري والذي لا يحتاج لي لكي يوجد - وبعبارات أخرى التطلع المادي - مما بطبيعة الحال متناقضان ، وان ديكارت ، اذ يضعها جنباً الى جنب ، يقدم تنازلاً حقيقياً ، غير أن له الفضل في التمييز بوضوح بين الذات والموضوع ، بينما يطمس ميرلويوتني معالم جميع المسالك ، فيقول ( ص ٤٩١ ) : « العالم لا ينفصل عن الذات التي ليست شيئاً آخر سوى مشروع للعالم والذات لا تنفصل عن العالم ، انما عن عالم تسقطه هي . فالذات كائن في العالم والعالم يظل ذاتياً » ، الخ .

ليس هذا وسيلة لـ « تجاوز تناوب المثالية والواقعية » ( المرجع ذاته ) ، بل وسيلة

لخطها فحسب : ذلك أن خلط المفاهيم ليس وسيلة لتجاوزها كما أن العرج من ساقين ليس وسيلة للسير المستقيم .

ان موقف ميلوبونتي من كانت<sup>١</sup> يكشف لنا أيضاً أموراً لا تقل أهمية . يقول ميلوبونتي ( صفحات ٢١٠ - ٢٤١ ) : يمثل المذهب الفكري تقدماً في تكوين الوعي... فالعالم يعبر المتلازم مع فكر العالم ولا يعود يوجد الا بالنسبة لمكوّن . ومع ذلك يبقى صحيحاً أن نقول أن المذهب الفكري هو أيضاً يعطي لنفسه العالم كاملاً . . واليك المأخذ الذي يأخذه على كانت<sup>٢</sup> : لقد سار خطوة أولى نحو المثالية - العالم المتلازم مع الفكر - بيد أنه أخطأ ، حسب رأي مؤلفنا ، بعدم تخليه عن العالم الموضوعي . ويتنمر من كانت<sup>٣</sup> لأنه استند الى القوانين العلمية لهذا العالم الموضوعي .

ان « مقولات » انتقاد العقل المحض تميم ، لدى ميلوبونتي ، بعد « جموده العلم ، وماذا يعطينا ميلوبونتي بدل الاستنتاج العقلي الصرف ؟ البحث الشكلي الفقير في الشكل والأساس » . فقد أفرغت ببساطة المثالية من نواتها العقلانية .

لنر الآن كيف يتخلص ميلوبونتي من عدوه الرئيسي ، العالم الموضوعي ، أي عالم الحس المشترك والعلم .

تنقسم العملية الى ثلاثة أوقات :

١ - مفهوم لا أدري ولا هو في للاحاساس ؛

٢ - نظرية مثالية للمكان والزمان ؛

٣ - طمس السببية باسم الغائية والتصعيد .

الاحساس ، بالنسبة لميلوبونتي ، كما بالنسبة لجميع المثاليين ، لا يكون صلة بين العالم الموضوعي وبيننا ، بل شاشة . والمهدف المتبع هو جعل الواقع الحسي طياراً . أما الوسيلة ، فهي الخط من قيمة الاحساس .

ويبدأ الخط من قيمة الاحساس على مستوى الفيزيولوجيا . فتتخذ السلّة شكل



أمر ، وانذار ؛ ويقرر ميلوبونتي : « من مصلحة العالم الفيزيولوجي ان يتخلص من الفكرة الثابتة السابقة الواقعية التي تستعيرها جميع العلوم من الحس المشترك .. ويجب على العالم ان يتعلم انتقاد فكرة عالم خارجي بذاته ، لأن الواقعات ذاتها توحى له بالتخلي عن فكرة الجسم كناقل للصورة . »

يمكننا في الحقيقة ، أن نتساءل ماهي « الواقعات » التي توحى للعالم هذا الوحي الغريب ؛ واذا ما قدرنا الأمور حق قدرها ، نجد أن « الواقعة » الوحيدة التي يمكن ان « توحى » بهذا التخلي ، هي جهل واحتقار الفيزيولوجيا بصورة عامة والفيزيولوجيا البافلوفية بصورة خاصة . مثل هذا الاحتقار وحده سينجح التأكيد يبرود ان « الجهاز الاحشائي ، كما تتصوره الفيزيولوجيا الحديثة ( ١ ) لم يعد أهلاً للقيام بدور « ناقل » ، الدور الذي كان العلم التقليدي يكله اليه » ( صفحة ١٥ ) .

مساكين اولئك الفيزيولوجيون الذين دفعت بهم سداجتهم الى الاعتقاد ان الظاهرة النفسية للاحساس بالاحمر والازرق يتناسب مع اهتزاز فيزيائي محدد ، محدود ، بواسطة عدد معين من الظاهرات الفيزيولوجية ! لقد غير ميلوبونتي كل ذلك ، لحسن الحظ ، و « صفى » بالمعنى الصحيح هذه « الحلقة السببية » : فقبل كل شيء تخطى الفيزياء بتعريف الالوان والحواس تعريفاً رياضياً . « الاحساس المحض سيكون البرهان على « صدمة » لامتباينة » ( صفحة ٩ ) . لقد رُفضت الفيزياء .

ثم يأتي دور الفيزيولوجيا ( صفحة ٢٤٠ ) : « لا يدين الادراك في شيء لما نعلمه بسبب آخر عن العالم ، وعن المنبهات ، كما تصفها الفيزياء وعن اعضاء الحواس ، كما تصفها البيولوجيا فالادراك لا يعتبر أولاً كحدث في العالم يمكن أن نطبق عليه ، مثلاً ، مقولة السببية ، بل انه خلق جديد للعالم او تكوين جديد للعالم في كل لحظة . واذا كنا نعتقد بماض للعالم ، وبالعالم الفيزيائي ، والمنبهات ، والجهاز العضوي كما تتمثلها كتبنا ، فلأن لدينا قبل كل شيء حقلاً ادراكياً حاضراً وحالياً . » نعتقد اننا نعلم : فالعالم الفيزيائي وماضيه ،

وجسمنا والمحرضات التي يتلقاها من هذا العالم الخارجي ، هي موضوع « اعتقاد » .  
ولكي يعملوا على تلاشي العالم الموضوعي ، استبدلوا بالمعطى الحسي نسبة وعلاقة :  
« ان شكلا على خلفية هو المعطى الحسي الأبسط الذي يمكننا الحصول عليه . » (صفحة ١٠) .  
ذلك هو المبحث الوحيد للنظرية الشكلية . كما لو أنه لم يكن يوجد بين الصفة الحسية  
الخامة والجهاز العضوي الحي ، على مستوى البيولوجيا ، مستوى التبادل الغذائي البسيط ،  
حقن حقيقي من القوى . كما لو ان اخضرار أوراق الشجر لم يكن يجذب ، كمغناطيس ،  
منعكس رمّ العشب لدى الحيوان العاشب ، وكما لو ان هذا المغزى الحيوي ، البيولوجي ،  
الكيفية الحسية بالنسبة للجهاز العضوي ، لم تكن تشكل ، على مستوى قوامي الجسم  
العضوي ، ثم على مستوى المنعكس ، ملقيل تاريخ الاحساس !  
ذلك هو ماقبل التاريخ البيولوجي الذي تجاهله ميولوجوتي . فهي سبيل القضية المثالية ،  
لا يجب البدء بمعان بيولوجية ، قد تعبر عن نفسها بتعابير البيئية ، بل يعان نفسية تعبر  
عن نفسها بتعابير الغائية ؛ فيقول ( صفحة ١١ ) : « ان التحليل يكتشف في كل كيفية  
معاني تسكن فيه . »

ويجب ايضا ان يأتي كل شيء من « الداخل » ، وان يكون الذاتي اولا حسب  
مسلّمات المثالية . « الكيفية الحسية ... وحتى حضور او غياب ادراك مالم يست نتائج  
للوضع الواقعي خارج الجهاز العضوي ، بل تمثل الشكل الذي يأتي منه الجهاز العضوي الى  
امام المحرضات » ( صفحة ٨٨ ) . ثم خطوة اخرى في اتجاه وحدانية الذات ونصل الى  
هذه الصيغة المستساغة ( صفحة ٢٤٥ ) : « منذ ان يتبنى جسمي موقف اللون الأزرق ،  
احصل فيه على شبه حضور للاررق . » فكأنما يقول ان الغياب هو شبه حضور حضور .  
لنكن منصفين ، فقد قال مؤلفنا « شبه » ، وينمي هذا الـ « شبه » ، في صيغة تستحق  
التأمل ( صفحة ٢٤٨ ) : « بعيد الى الحسي ما اعترته اياه ، لكن من هذا الحسي كنت  
أخذ هذا الذي اعترته . » هنا تصل « طريقة علم الظاهرات » « بمعنى معين » الى الاوج ،  
وتغنيينا عن كل تعليق .

سنحاول ببساطة ان نبعث ، بعد كل هذا ، عما بقي من حسي ؛ ففي نهاية تيه علم ظاهرات « الحس » يتبخر الاحساس بكامله ، فليس الاحساس سوى « فرضية تختزع لاتقاذ الفكرة الثابتة السابقة للعالم الموضوعي » ( صفحة ١٢ ) « والاحساس لا يحس به ... فتحن نصل الى الاحساس عندما تريد التعبير ، اذ تفكر في مداركنا ، بان هذه المدارك ليست من صنعنا اطلاقاً ... الاحساس هو الشكل الخادع بالضرورة ، الشكل الذي يتمثل فيه الذهن تاريخه الخاص به » ( صفحات ١٦ - ١٧ ) . اما الصورة الصحيحة لاعادة رسم تاريخ ذهننا ، فقد كشف لنا علم ظاهرات الادراك مرها المكون في الصفحة ٢٤٨ ( المشار اليها اعلاه ) ، هذا العطاء الذي قدمه لي الواقع بما اعترته اياه ، لأنني كنت آخذه منه ... ها نحن نعود ، فيما عدا الجانب المضحك ، الى اللادارية الأكثر تقليدية والاشد تقافة .

ان نظرية المكان والزمان تستند الى الحجج اللادارية والمثالية ذاتها . فقد طرحت المثالية والمادية دون غش مشكلة المكان . هل أنا في المكان ، او هل المكان هو في ذاتي ؟ هذا التعارض الواضح هو الذي يجهد ميرلوبونتي الى « تجاوزه » بواسطة مذهب الخلط المنظم الذي يميز « طريقته » فيتساءل ( صفحة ٢٨٢ ) : « هل صحيح اننا أمام أحد أمرين اما أن ندرك الأشياء في المكان ، او ( اذا فكرنا وارادنا معرفة ماتعنيه تجاربنا نحن ) نفكر بالمكان كنظام لا يتجزأ من افعال الارتباط ينجزها ذهن مكوّن ؟ ويستنتج مؤلفنا ، مستجداً بالمذهب الشكلي ، وبعد ان اخرج المادية ، بطبيعة الحال ، من الميدان ، يستنتج كالمختصر ( صفحة ٢٩١ ) : « يردنا كل شيء الى العلاقات العضوية بين الذات والمكان ، الى احاطة الذات بعالمها ، هذه الاحاطة التي هي منشأ المكان . ، وهذا يعني بالفرنسية : لا يمكن أن يوجد المكان بدوئي ، وهذا مايعبر عنه ميرلوبونتي بلغته فيقول : « يجلس المكان على ماهر مصطنع لدينا » ( صفحة ٢٩٤ ) . هنا أيضاً ،

نعود الى أوضاع المثالية التقليدية ؛ فليس ثمة مكان ولا زمان في الأشياء . بل ان فكري هو الذي ينشرهما .

صحيح ان هذا « المكان » يختلف كثيراً عن المكان الكانتي : فقد فقد دعامة العالمية ، انه مجرد من هيكله العظمي . يقول ميلوبوتي ( صفحة ٣٣٢ ) : « المكان الواضح ، ذلك المكان النبيل حيث ترتدي المواضيع الالهية ذاتها ولها الحق ذاته في الوجود ، هو غير محاط فحسب ، بل مخترق أيضاً من جميع الجهات بمكانية اخرى تكشف عنها التحولات المعتة . » هذا « المكان النبيل » الذي يعالجه ميلوبوتي بتنازل فريد ، هو مكان الرياضيات والفيزياء ، وهو لم يعد سوى منطقة من مكان التوهم ؛ وليس هو سوى جزء مقفر منه تماماً كما أن التفكير ليس سوى افكار لطيش الاولوي . هنا أيضاً يكمن الفرق الوحيد بين مثالية كانت و بديله الميرلوتوني ، في أن مثالية ميلوبوتي قد طرحت العقلاني جانباً . فهي مثالية انخطاط .

يجب الاعتراف ، كي نكون منصفين ، ان ميلوبوتي لا يقول « الذهن » . فقد وجد روبنسون الوحداني جمعه : الجسم ، نوعاً من الجسم الفلكي ، القادر تماماً ، كما رأينا ، على أن يلعب دور القيم على الذات ، لانه يتناقل مع « ذاتيتا » .

« وكللكان ، تقوم السبية » قبل أن تكون علاقة بين المواضيع ، على علاقي مع الاشياء » ( صفحة ٣٣١ ) . و يعلن ميلوبوتي ، مهتساً فرويد لأنه « تخلى عن الفكر السبي » ( صفحة ١٨٤ ) ، انه ساهم في تنمية « طريقة علم الظاهرات » مؤكداً ان لكل فعل انساني ، معنى « وباحتيا في كل مكان عن فهم الحدث بدلاً من ربطه بشروط ميكانيكية » ( صفحة ١٩٥ ) . فاذا تذكرنا أن ميلوبوتي يخلط بصورة منظمة السبية مع التقييد الميكانيكي ، يبقى مايلي : ان ماهو خاص بـ « طريقة علم الظاهرات » هو العدول عن السبية لصالح نهائية « المعاني » و « المقاصد » .

ويصرح ميلوبوتي عرضاً ، مضيفاً الى رصيده ما كان بول لانجفان يدعوه « الخلاصات

الفكرية ، للا تقييد في الفيزياء ، والتي فضح « طغيانها » لويس دوبروغلي منذ امد قصير في نقد ذاتي جريه ، يقول ميرلوبوتي : « لقد اظهر الانتقاد العمري للعلوم النواحي البناءة في هذه العلوم » ( صفحة ٤٤٨ ) ، ويؤكد ، بالاستناد الى هذا المذهب الاتفاقي : « ثمة في الوجود مبدأ لا تقييد ، وهذا اللا تقييد لا يتأتى عن نقص في معرفتنا ... فالوجود لامقيد بذاته ، بسبب بنيته الأساسية ... فنحن نسمي تصعيداً الحركة التي بها يأخذ الوجود على عاتقه وضعاً واقعياً ومجوله » ( صفحة ١٩٧ ) .

هذا النفي للسببية هو مسلّمة ضرورية لنظرية الحرية لدى ميرلوبوتي ، كالتخوف الذرات Clinamen لدى ابيقور .

هنا تتفتح نظرية المعرفة على مشكلات الحرية والتاريخ .  
وهنا نستطيع أن نفهم لماذا دأى ميرلوبوتي نظريته كلها في المعرفة ليفسح المجال واسعاً لمفهوم في الانسان وحرية وتاريخه يتيح التخلص من المفهوم العلمي والتوري ، من المفهوم الماركسي اللينيني للتاريخ .

لنتفحص اذن النتائج العملية لهذه العقيدة :

فهي تلخص في الموضوعات الخمس التالية :

- ١ - يجب وصف الواقع وليس تحويله ؛
- ٢ - ليس ثمة تاريخ الا بالنسبة للذات التي تعيشه ؛
- ٣ - ليس لمفهوم الطبقة والامة مغزى موضوعي ؛
- ٤ - لا يمكن اذن أن يستند العمل التوري الى سببية موضوعية . بل يمت بصلة الى عمل الفنان ؛

٥ - الحرية هي سلطة تخلص ، هي تصعيد .

١ - يأخذ علم الظاهرات على عاتقه مهمة وصف التجربة ، باعتبار ان هذه « التجربة » ،

ليست تجربة الحس المشترك، ولا تجربة العلم : وينبها ميللوبونتي في مدخله (صفحة ٤) :  
« يجب وصف الواقع لابتناؤه أو تكوينه » . قسمة « معنى » يجب اكتشافها في الأحداث  
التاريخية ، دوماً كما نجد « الارنب الصغير بين الاوراق » . والتاريخ هو أيضاً لغز :  
« ان جميع الادوار التاريخية تبدو كمظاهر لوجود واحد أو فصول للأساة واحدة .  
لاندرى اذا كان لعقدتها حل » ( صفحة ١٤ ) .

علينا اذن أن نحل رموز « معنى » الماضي ، بيد ان بناء المستقبل يقين امر يستحيل  
علينا لاننا لانستطيع الاستناد الى سيية موضوعية .  
وعلم ظاهرات الادراك هو « كشف العالم » و« الفلسفة الحقيقية هي العودة الى تعلم رؤية  
العالم . » ( صفحة ١٦ ) .

وتقع على علم الظاهرات مهمة كشف سر العالم وسر العقل ( المرجع ذاته ) . فنحن  
نبقى دوماً على مستوى « تفكير » ، اظهرنا بسبب آخر صفته الاعتبارية ، وعلى مستوى  
تكوين الوعي . ونحن محبوسون في « معاني » العالم ، دون ان نتمكن منه ، لأن العالم  
الموضوعي الذي يجعلنا العلم متمكنين منه هو عالم « متجاوز » . من هنا جاءت الصفة  
اللفظية الصرف للصيغ : « اتنا نقبض بايدينا على مصيرنا نحن ، الخ » ( صفحة ١٦ ) .  
لقد جردنا « جعود العلم » والعالم الموضوعي من سلاحنا  
وها نحن نعود ، قبل جيل من الزمن ، قبل الموضوعات عن فودباخ ، الى فلسفة  
ليست سوى طريقة لتفسير العالم ، لا لتبديله .

٢ - كيف استطيع ، عدا هذا ، تحويل عالم ليس له واقع موضوعي ؟ يعلن  
ميللوبونتي ( صفحة ١١٦ ) :

« ان الاجتماعي لا يوجد كموضوع وبالشخص الثالث » . وليس قة تاريخ الالذات  
تعيشه . وهكذا نتقل من وحدانية الذات الفيزيولوجية الى وحدانية الذات التاريخية :  
تماماً كسديم لابلان ، فان عصر بيريكليس ليس سوى منطقة من وعي . وهو لا يوجد

دوني باكثر من وجود ذلك السديم دون وجودي ! فيأشمس لا تغالي بالتفاخر بنورك لأنه لن يكون لك وجود اذا اغمضت عيني . لنحكم على مايقول ميلوبوتي (صفحة ٤١٥) : « ان الوعي الموضوعي والعلمي الماضي والمدنيات ، يكون مستحيلاً ، اذا لم اكن قد اتصلت بها اتصالاً ضمنياً على الاقل ، واذا لم يكن مكان الجمهورية الاثينية او الامبراطورية الرومانية مدوناً في مكان ما على حدود تاريخي أنا ، واذا لم يكن هذا الماضي وهذه المدنيات قد حلت فيه ، كالعديد من الافراد الذين نجب معرفتهم ، افراد غير محددين بل سابقين في الوجود ، واذا لم اكن اجد في حياتي البنى الاساسية للتاريخ » .

ويبدأ ميلوبوتي من جديد ، على مستوى التاريخ ومفراه ، العمليات ذاتها التي بدأها على مستوى « الظاهرة » : « نعطي التاريخ معناه لكن لانعطيه دون ان يقترحه علينا » ( صفحة ٥١٢ ) . تلك هي ايضاً العملية العيرة ، عملية قرص منه لنا من كنا قد اعطيناه اياه لانه كان قد اوكله البناء ، .

وها نحن ايضاً امام تناقض متجاوز . ويستتج ميلوبوتي استنتاج الظاهر : « ان نطلعنا الى الماضي ، اذا لم يحصل على الموضوعية المطلقة ، فلا حق له ابدأ ان يكون اعتبارياً » .

وانطلاقاً من هذه القواعد يحاجم ميلوبوتي المادية التاريخية . ومحدث الهجوم على وجه غريب في نهاية فصل يبحث في « الجسم ككائن مجتس Sexué » وبمجة الموازنة بين التحليل النفسي والمادية التاريخية ، باعتبار ان هذه المادية التاريخية « تنفخ مفهوم الاقتصاد كما ينفخ فرويد مفهوم التمييز الجنسي » ( صفحة ٢٠٠ ) .

وتنقسم العملية الى عدة اوقات .

فهر محتج اولاً على بمائلة المادية التاريخية بـ « التقييد الاقتصادي » فيكتب (صفحة ٢٠٠) « المادية التاريخية ليست سببية منفصلة عن الاقتصاد » . هذا صحيح . بيد ان ميلوبوتي يقدم ، تحت قناع هذا التمييز ، مفهوماً انتقائياً للتاريخ ؛ فهو يرد المادية التاريخية الى هذا

التأكيد بان الانسان لا يصنع مرة واحدة بضعة تواريخ ( تاريخ اقتصادي ، ايدولوجي ،  
الخ . ) ، بل تاريخاً واحداً تترايط اوجهه المختلفة . « ولا ترد المادية التاريخية تاريخ  
الفكرات الى التاريخ الاقتصادي ، بل تعيد وضع الفكرات في التاريخ الوحيد الذي  
تعبّر عنه والذي هو تاريخ الوجود الاجتماعي . » ( المرجع نفسه ) .

وقد قدم لايرولا على مثل هذا الخلط منذ اكثر من نصف قرن ، بقوله : « المادية  
التاريخية ، هي المفهوم العضوي للتاريخ » .

ان ما طمست معالمه في هذه القضية ، هو الدور الحاسم الذي يلعبه الاقتصاد « في نهاية  
المطاف » . وكان انجلز في كتابه المؤرخ في ٢٧ تشرين الاول ١٨٩٠ الى كونراد شميدت  
يفضّح مرة واحدة التفسيرات الميكانيكية والتفسيرات « الروحانية » لعقيدة ماركس .  
فيستنتج : « ان ما ينقص هؤلاء السادة جميعاً هو الديالكتيك . فهم لا يرون دوماً هنا  
سوى السبب ، وهناك سوى النتيجة . وانه لتجريد فارغ الا يوجد في العالم الواقعي مثل  
هذه التنازعات القطيعة الا في الازمات ، لكن مجرى الامور الكبير كله يحدث بشكل  
فعل ورد فعل لقوى ، غير متكافئة دون شك - حركتها الاقتصادية اكبر قوة ،  
واكثر اصاله ، واشدّ حسماً بكثير ، وان لاثني مطلق وان كل شيء نسبي ، ماذا  
تريدون كل هذا لا يرونه ؟ فهجل بالنسبة اليهم لم يوجد (١) ... »

لأنستطيع ان نعرف تعريفاً افضل وضع ميرلوبوتي المتذبذب بين الميكانيكية  
والروحانية ، بتريده : او ، او ( صفحة ٢٠٠ ) والتي « يتجاوزها » على طريقته ، اي  
بواسطة مذهب الخلط الانتقائي . « ان النظرية الوجودية للتاريخ مهمة ، لكن هذا الابهام  
لا يمكن ان يؤخذ عليها ، لانه في الاشياء » ( صفحة ٢٠١ ) .

---

(١) دراسات فلسفية لماركس وانجلز . الطبعة الاجتماعية ١٩٥١ ، ص ١٣٥



وفي هذا سر انتقائية ميلوبونتي التي تنحصر في ان يلقي في الاشياء غوامض  
و « اتهامات » فكره . وينحصر « الابهام » هنا في ان يتغلى عن جزء من افكاره بحضور  
الماركسية انقاداً للباقي . وبما ان من الصعب على اية حال نكران ان الثورة البورجوازية  
عام ١٧٨٩ او الثورة الاشتراكية عام ١٩١٧ لا تتجان عن علاقات الطبقات ، يقدم  
ميلوبونتي هذا التنازل : « ان التاريخ يجد في اثر الاقتصاد لدى اقتراب الثورة فحسب »  
( صفحة ٢٠١ )

لكنه ينتقم في الحال للتراجع المفروض على مفهومه المثالي للتاريخ بطريقتين : أولاً  
بالتصريح ان الثورة بالنسبة للجموع هي كالمرض بالنسبة للفرد : « فكما ان المرض ، في  
الحياة الفردية ، يخضع الانسان لوتيرة جسمه الحيوية ، كذلك تظهر علاقات الانتاج في  
وضع ثوري ... » ( صفحة ٢٠١ ) .

ثم يدخل من النافذة المثالية التي طردت من الباب : « يتعلق المخرج بالطريقة  
التي تفكر بها القوى المتجابهة بعضها البعض الآخر » وهكذا تصير الثورة نوعاً من  
لعبة البوكر .

وهكذا يتخذ الاعداد بالمادية التاريخية في مذكرة بسيطة لاثبب النقص  
الا من بعيد .

بيد ان هذا لم يكن سوى مقدمة . ففئات الكتاب تقدم لنا الحصيلة العملية للنظرية  
الميلوبونسية في المعرفة : تجريد التاريخ من هيكله العظمي ، وتزع كل بنية موضوعية  
منه قد تبيح لنا التأثير فيه .

لقد مهدت نظرية المعرفة الارض خير تمهيد . فقد كان الامر الجوهري ان تنزع من  
التاريخ موضوعيته . وقد نهنا الى ذلك ( صفحة ١٦ ) : « الاجتماعي لا يوجد كموضوع »  
ويوضح ميلوبونتي هذا التاكيد بمثال تاريخي « واترلو الحقيقية ليست فيما يراه فابريس ،  
ولا فيما يراه الامبراطور ، ولا فيما يراه التاريخ ، فهي ليست موضوعاً قابلاً للتحديد »

ولماذا ؟ لتدع المؤلف فابريس وقابليون ، ولنصغ الى الاسباب التي من اجلها ينكر على المؤرخ امكانية بلوغ الحقيقة : « فهو لا يبلغ المعركة ذاتها لان نتيجتها كانت محتملة ، في الوقت الذي جرت فيه ، ولان هذه النتيجة لم تعد كذلك عندما يروى المؤرخ ، لان الاسباب العميقة للهزيمة والاحداث الطارئة المفاجئة التي افاحت لها ان تلعب دورها كانت ، في الحادث المفرد ، حادث واترو ، حاسمة بالقدر ذاته ، ولأن المؤرخ يعيد وضع الحادث في الخط العام لانحطاط الامبراطورية » ( صفحة ٤١٦ ) . ان ما يأخذه ميروبولوتي على المؤرخ هو انه رتب الاسباب في مراتب ، اي ما من شأنه ان يتيح على وجه الضبط وضع تاريخ علمي ، وهذا ما يجهد الى الا يراه في المادية التاريخية . نلاحظ هنا ان مفهوم ميروبولوتي للتاريخ مفهوم متأخر لا بالنسبة للاركس وانجاز محسوب ، بل بالنسبة لمونتسكيو الذي كان قد فهم العلاقات بين « الاسباب العامة » و « الاحداث العارضة » ولم يكن يخلط بينها بحيث يعتبرها « حاسمة بالقدر ذاته » . فيكتب : « ثمة اسباب عامة تؤثر في كل مملكة ، فتوقعها ، وتصونها ، أو تصجل في تدهورها . وكل الاحداث الطارئة تخضع لهذه الاسباب ؛ فاذا دمرت الدولة معركة عارضة اي سبب خاص ، فقد كان ثمة سبب عام يحتم ان تهلك هذه الدولة بمعركة واحدة » .

٣ - ولكي ينزع ميروبولوتي كل بنية موضوعية تجعلنا نعلم به ، فانه يجهد لتفني موضوعية الطبقات والامم .

ففي المنطلق نجد الزعم نفسه ، زعم « تجاوز » المثالية والمادية اللتين يعرفها كما يلي : « الفكر الموضوعي ( وهو اسم حيي يطلقه ايضاً على المادية ) يستنتج الوعي الطبقي من ظروف البروليتاريا الموضوعية . والتفكير المثالي يرد الحال البروليتاري الى الوعي الذي يأخذه البروليتاري عنه » ( صفحة ٥٠٦ ) ذلك ما ينم عن الوضوح : فهل يسبق الوعي الوجود ام يسبق الوجود الوعي ؟ لكن ميروبولوتي يغرقنا على الفور في الخللاط الانتقائية فيقول ( صفحة ٥٠٦ ) : « لنعد الى المسألة ، مهتمين باكتشاف اسباب تكوين

الوعي ..... بل الوعي الطبقي نفسه ... ، وهذا ما يدعوه طريقة وجودية : فهي لا تهتم بالاسباب ، ولا بشروط امكانية تكون الوعي . ان هدفه هو تحويلنا عن هذا المسعى الذي قد يتبع لنا المساعدة في الحصول على الوعي ، والتعجيل به ، بما يدخل في مهمة الماركسية اللينينية ، لكي تبدل العالم .

ان « الطريقة الوجودية » لميلوبونتي هي واحدة من الف طريقة وطريقة لرد عنا عن تبديل العالم وتجريدنا من سلاحنا في محاولة لتأخير هذه التبدلات . وتقود المؤلف الى هذه البديهة : « ليس الاقتصاد هو الذي ... يحدد صفتي ككادح » ( صفحة ٥٠٦ ) . ذلك مفهوم علمي حله ماركس منذ اكثر من قرن ، ويرغب ميلوبونتي في افراغه من محتواه الموضوعي . فقد كان ماركس يعرف الكادح بأنه عامل : ١ - لا يملك وسائل الانتاج ؛ ٢ - حر في ان يبيع قدرته على العمل ؛ ٣ - ينتج فضل القيمة . ويضيف الى ذلك قوله ان هذا التعريف لا يتعلق بالوعي الذي يتكون لديه عن حاله فالطبقة توجد بذاتها قبل ان توجد لذاتها . والوجود يسبق الوعي .

يستبدل ميلوبونتي هذه المفاهيم العلمية ، الموضوعية بما كان انجلز يدعوه « خليطاً انتقائياً » . : « لي نمط معين من الحياة ... الخ . » ( صفحة ٥٠٦ ) . والتحليل الذي يجريه لتكوين الوعي يشهد حتى ضد مقدمته . يقول لنا ميلوبونتي في الصفحة ٥٠٧ : « يعلم العامل ان عمالاً آخرين قد حصلوا بعد اضراب ، على زيادة في الاجور ... أما العامل الزراعي فلم ير على الأغلب عمالاً آخرين . فهو لا يشهم ... » ويشرح قوله بان العامل الأول يكتسب الوعي الطبقي باسهل مما يكتسبه الثاني . وهكذا يعترف رغمًا عنه ان تركز العمال في المعامل الكبرى في المدن ووحدة اوضاعهم - شروط موضوعية - تعجل في تكوين الوعي ، وان تناثر الفلاحين وتنوع شروطهم - شروط موضوعية اخرى - تجعل اكتساب هذا الوعي اقل سهولة .

تلك هي الشروط الموضوعية التي تجعل عدد العمال ، في حزب ثوري ، احصائياً من عدد البورجوازيين » ( صفحة ٥١٠ ) .

ورغم هذا ، يعلن ميلوبونتي (صفحة ٥٠٩ ) : « الطبقة ليست محققة ولا مقررة » . وهو لا يتوصل الى الخروج من هذا « التعارض المتافيزيكي » الذي كان يتحدث عنه انجلز : فاما بنجم الوعي الطبقي ميكانيكياً من واقع الطبقة الموضوعي ، واما يخلق الوعي الواقع . ميكانيكية او مثالية . ويعزو لنفسه دون مشقة الفضل في « تجاوز » هذا التعارض الذي حلته المادية الديالكتيكية منذ زمن طويل . لكن أليس الجوهري ، بالنسبة لميلوبونتي ، ايجاد مخرج آخر غير الماركسية ؟

٤ : واذا ذاك ما الذي يصير اليه العمل الثوري ؟ فالعمل الثوري ، اذ لا يستند الى اية سببية موضوعية ، يمت بصلة الى الابداع الجمالي : « الحركة الثورية كعمل الفنان ، هي قصد يخلق بذاته ادواته ووسائل تعبيره » ( صفحة ٥٠٩ ) . والثورة لم تعد حلاً تاريخياً لتناقض موضوعي فهي من صنع لاندري اية آلهة منبثقة من جماعة كانت تتضج ببساطة في داخلها الثورات ؛ ويقول لنا ميلوبونتي : « الثورة هي في نهاية مساعيهم وفي مشروعاتهم بشكل » يجب ان يتغير هذا الوضع « ( صفحة ٥٠٨ ) . ويضيف قوله : « وينتهي هؤلاء واولئك الى الثورة التي ربما اخافتهم لو انها وصفت وتمثلت لهم » ( صفحة ٥٠٨ ) . وفوق المجمة ، هجمة القطيع ، يوضح المؤلف ان « الثورة ترى النور يوم ترتبط الغايات القرية بغايات اقل قرباً . » ان واقعة التغاضي عن جيل من العمل النظري لتطلعات الماركسية ولنفاذها الى الجماهير الواسعة ، يكشف القصد المسيطر على المؤلف : نفي الصفة العلمية للثورة الماركسية ، والصفة الموضوعية لتحليلها التاريخي . ذلك هو توبيخ مشروع كله ، مشروع « علم الظاهرات » .

ان وصف « المفكر الذي يتحول الى ثوري » لا يقل احماء ايضاً : « يسعى رجل الفكر الى عقيدة تتطلب منه الشيء الكثير وتشفيه من الذاتية » . ونحن لانستطيع ان نعرف تعريفاً افضل الانضمام المغامر الى القضية الثورية . فاذا لم ينضم رجل الفكر الالهذه الاسباب الذاتية الصرف ، لا يكون في الحقيقة سوى مغامر ، يسعى ، على طريقة مالرو ، الى نشوة ذاتية في مغامرة ثورية . هنا ايضاً يخيف ميلوبونتي نفسه من وصفه

الذي ابتدعه ويقدم بعض التنازل : فيقبل باستثناء لصالح لينين ، معفاً نفسه من تحليل الواقعية لرجل الفكر الذي ينخرط في صفوف الطبقة العاملة ، « عن فهم الحركة التاريخية » ، حسب تعبير مار كس .

بيد ان ذلك التحليل كان مستحيلاً على ميرلوبوتي لسيين : أولاً ، لانه يريد ان ينفي باي ثمن موضوعية « الحركة التاريخية » ، ثم لانه ينفي حتى واقع التبصر الذي يقود الانسان الى توجيه حياته في الطريق التي اختارها ، فيكتب ( صفحة ٤٩٨ ) : « في الواقع ، يلي التبصر القرار ، فقراراي المكتوم هو الذي يظهر البواعث وحتى اننا لانستطيع ان نفكر ما يمكن ان تكون عليه قوة الباعث دون قرار يؤكدده او يناقضه » .

ففكرنا اذن محدد بهذا القدر اللاعقلاني لقرار . وفي نهاية كل هذا لا يبقى شيء يستطيع ان يقود عمل الانسان : فالفكر وهم كما ان العالم الموضوعي فكرة ثابتة قبلية . انها فلسفة العجز .

هـ- من هذا العدم تبتنى الحرية . « ماهي اذن الحرية ؟ » يال ميرلوبوتي ( صفحة ٥١٧ ) ويجب بصورة طبيعية : « لا يوجد ابداً تقييد ولا يوجد ابداً اختيار مطلق . » واذا كان يحافظ حتى النهاية على معارضته للميكانيكية ( التي يائثها دوماً بالمادية ) فانه ، كما هو شأنه مع المشكلات السابقة ، يعود بعد لف ودوران الى اوضاع المثالية الذاتية ؛ فيقول ( صفحة ٣٠٤ ) : « انه لمصير بالنسبة لي ان اكون حراً ... وان احتفظ حيال كل وضع واقعي بالقدرة على التراجع .... » وهكذا نعود ثانية الى الانحراف ، اي الى « الاختيار المطلق » .

ويشبه هذا التعريف للحرية شهاً كبيراً تعريف التصعيد الوارد في ( الصفحة ١٩٧ ) : « ندعو تصعيداً تلك الحركة التي بها يأخذ الوجود على عاتقه ويحول وضعا واقعياً . » فالحرية هي اختيار مطلق ، تصعيدي . وهي قطع للنسيج السبي . الحرية هي « القدرة على التخلص » ( صفحة ٢٠١ ) .

من اي شيء اذن يريدون الافلات ؟ كان مترلينخ يقول : « ان طيفاً براود اوروبا ، هو طيف الشيوعية ... » ومنذ قرن قلما وجدت نظرية للمعرفة ، او عقيدة في الحرية لم تسع عن وعي او دور ، وعي ، الى الافلات من هذا الطيف ، وطرده . وترجم هذا الجهد جميع المكائيد الفلسفية التي وضعت موضع العمل للتخلص من مفاهيم الموضوعية والسببية . فاذا كان ثمة تاريخ موضوعي ، يخضع لقوانين موضوعية ، واذا ما وجدت سببية ، عندها يشهد التاريخ بهدوء على ان تناقضات الرأسمالية تسير بهذا النظام الى حته ؛ وان في الاق ، يلوح « شبح » الشيوعية .

فهمة كل فلسفة تتقبلها البورجوازية هي اذن مهمة محصورة في حدود واضحة : يجب عليها ان تثبت ان وجود تاريخ علمي امر مستحيل ، لانه ليس ثمة واقع تاريخي موضوعي . ومثل هذه البرهان يتطلب مهاجمة الموضوعية بصورة اعم ، اي مهاجمة موضوعية العلم . فكل اكتشاف علمي كبير سيكون مناسبة للاعلان عن : ازمة العلم . وسيترصد الفيلسوف اقل خلال موقت في السببية ليصرخ منادياً بـ « اللاتقييد » او « عدم التعيين » . وقد بلغ التيار حداً اضطر معه علماء من طبقة لويس دوبروغلي الى الاعتراف بشجاعة انهم خضعوا خلال ربع قرن لهذا « الطغيان اللاتقيدي » . ونودان يفهم تمام الفهم ماترمي اليه : فمن الخطأ الاعتقاد ان كل فيلسوف او عالم يضع مثل هذه النظريات في المعرفة او في الحرية ، بهدف عن سابق تصور وتصميم خدمة مصالح الطبقة البورجوازية المنحطة . مثل هذا الاعتقاد يعني العودة الى مفهوم ميكانيكي للتاريخ . بيد ان ما يظل صحيحاً هو ان كل فلسفه توجه مثل هذه الوجهة تضمن رضى الطبقة البورجوازية ، والنشر والتكريم الرسمي على اوسع نطاق . وتعال هذا الرضى اياً كانت وجهتها : سواء اكانت البروغسونية او العقلانية الكاذبة لآلن Alain ، او الوجودية الكاثوليكية لغابرييل مارسيل او الوجودية الملهدة لساوتر . وهكذا تستطيع البورجوازية ان تظهر بظهر التحرر : فهي متساعذة ، بل وانتقائية بالنسبة لجميع العقائد التي تتجاوب مع المتطلبات الايدولوجية للطبقة بمجملها ، اي بالنسبة لجميع العقائد التي يمكن ان تستخدم

لاقامة سد في وجه المادية الديالكيتيكية والمادية التاريخية ، وبصورة اعم ، ضد فكرة عالم موضوعي ، وتاريخ موضوعي .

وعلم ظاهرات الادراك ميرلوبوتي ، هو مؤلف غرضي يستجيب استجابة رائعة لجميع « متطلبات » الفكر البورجوازي . لقد دُفعت وحدانية الذات الاجتماعية الى نهايتها ؛ يقول المؤلف ( صفحة ١٩٧ ) « كذلك انا الذي اجعل الغير كائناً بالنسبة لي . » فلا شيء اذن في العالم الفيزيائي او الاجتماعي يمكن ان يكون له معنى آخر غير المعنى الذي اريد ان اعطيه له . ولا توجد اية فلسفة اكثر ملائمة لنظام وطبقة بروتان من فلسفة تعلم ان اتجاه التاريخ انجاه متردد هذا القلق يخالج اليوم كل طبقة تخشى نهاية العالم ، لانها في الحقيقة تسمع صوت تصدع عالمها من جميع الجهات .

وهي سعيدة لان تسمح فيلسوفاً يقول لها ويردد على مسامعها قول ميرلوبوتي ( صفحة ٤٩٦ ) : « اكرر مرة اخرى ان من البديهي الاتكون اية علاقة سيية بمكنة الادراك بين الذات وجسمها ، وبينها وبين عالمها او مجتمعا . » بديهي . . . ان هذه الكلمة تغني عن البرهان وهي تخرج امانية من الساح وسيكفي أن نردد غالباً مايلي ان طريقة كويه Coné المطبقة على نظرية المعرفة والحرية هي آخر علاج لعالم محتضر : فلكي يحاول الحرب من اليأس يحتاج الى « وسيلة للافلات » ، وإلهام نفسه أن حاله ليست سيئة بالقدر الذي يبدو له . ان ميرلوبوتي يخلق فلسفة تخدم عالماً مريضاً ، مشوهاً ، محتضراً<sup>(١)</sup> ، فهو يعترف بذلك في بداية فصله عن « الحرية » : « لست ، بالنسبة لنفسي » حامداً ، ولا « أحداً » ، يعجبون غالباً لأن المعتل أو المريض يستطيع تحمل نفسه ذلك أنهم ليسوا بالنسبة لانفسهم

---

(١) قال في محاضره الافتتاحية في الكوليج دو فرانس معرماً دور الفيلسوف حيال التاريخ والحياة الاجتماعية : « خضوع بغير احترام » أي بعبارات واضحة : قبول عملي وثقة داخلية (كان لينين يقول : « ثورة راكمة » ) . لقد نعى ميرلوبوتي هذا البحث ، بحث الفيلسوف « المريض » « الاعرج » على الدوام .

من هنا ، مصدر الحماس الذي أظهره له بعض الصحف .

مرضى أو محتضرين . فحتى لحظة الاغفاءة التي تسبق الموت يسكن الوعي في المحتضر ،  
والمحتضر هو كل ما يرى ، ولديه هذه الوسيلة للافلات ... ، ويتابع قوله : ان المريض أو  
المحتضر لا يعان حالتها الا « عندما يأخذان عن نفسها نظرة « موضوعية » . لذلك  
فالموضوعية هي العدور رقم ١ لعالم يحتضر ، لما كان يدعو لينين « الرأسمالية المتعنتة »  
ولهذا السبب تكاثرت كسرطان على هذا الانحطاط جميع الوان اللادرية ، والمثالية  
الذاتية ، تحت اسم المذهب الاتفاقي أو فقه اللغة ( السيانتيك ) ، والبراغماتية ، والايجابية  
المنطقية أو مذهب الحدس ، والوجودية ، أو علم ظاهرات الادراك . « حتى لحظة الاغفاءة  
التي تسبق الموت ... هذه الوسيلة للافلات ... »



ان مهمة الفلسفة هي مساعدة الاحياء على حل المشكلات التي تطرحها الحياة ، هي  
مساعدة الانسان على أن يصنع بوعي تاريخه هو .  
وعندما تهتم الفلسفة بـ « اثبات » عجز الفكر البشري ، وعدم قدرته على معرفة العالم  
الواقعي ، واستعالة تبديل الواقع ، فتلك أبلغ دلالة على انحطاطها ، فذلك لأنها صارت  
خادمة طبقة لم تعد تقبل الواقع حكماً لأفكارها . مثل هذه الطبقة التي حكم عليها التاريخ  
بالموت ، لا تستطيع أن تحاول تخليد النظام القائم الا بمنعها الفكر من أن يعي فوضى الواقع  
العميقة والتناقضات الداخلية التي تقودها الى حتفها .

فالخوف من الواقع أمر بدهي على السواء لدى السفطانيين اليونان الذين عتموت  
بأظهار الصغير كبيراً والكبير صغيراً ، ولدى المدرسين ( السكولاستيك ) المتأخرين في  
القرن الثامن عشر الذين ينعون تعاليم ديكارت في السوربون « بالحرمان من الحياة » ،  
ولدى السفطانيين المعاصرين الذين يسمون ايجابيين وبراغمتين أو « فقهاء باللغة » .  
وحيال ايدولوجيات الانحطاط هذه تصعد طبقة تقبل الواقع حكماً لأفكارها كلها :



من ديكارت الحديديرو في مواجهة الاقطاية المتعقنة ، ومن ماركس وانجلز الى لينين وستالين ، في مواجهة الرأسمالية السائرة خلال قرن نحو مرحلتها « المتعقنة » .  
ان لنظرية المعرفة ، بالنسبة للقوى الصاعدة في التاريخ ، أهمية كبرى . فهي تسمح  
بكشف القناع عن تزويرات الطبقات المنحطة ، التي ما تزال متشبثة بالسلطة ، وتسمح ببناء  
المستقبل على أسس صلبة :

- نظرية الانعكاس ؛

- ارتباط النظرية والممارسة العملية ؛

- الحركة الديالكتيكية التي تتعارض مع كل جمود عقائدي ؛

لتتبع النتائج العملية لهذه الأوجه الأساسية الثلاثة للنظرية المادية في المعرفة .  
تثبت نظرية الانعكاس ، كما رأينا ، أن الواقع الموضوعي هو الأول وان الفكر هو  
الثاني . فهي تضع على عاتق المعرفة والعلم مهمة اكتشاف قوانين العالم الموضوعي .  
فنظرية المعرفة وحدها هي التي تظهر كم هو صحيح الأساس الذي تقوم عليه « مادية  
العلماء العقوية » . وقد أعدنا الى الذاكرة في مدخلنا تقرير بول لانجفان الى الاتحاد الدولي  
لفيزياء . يقول لانجفان : « أعتقد أن من الصعب أن يكون المرء فيزيائياً مجرباً دون أن  
يؤمن بواقع العالم . » وهذا المفهوم ليس خاصاً ببول لانجفان ، بل بكل فيزيائي . ذلك  
ما أعلنه منذ أمد قريب لويس دوبروغلي ، اذ جاء من أقط فلسفي آخر : « ان العودة الى  
مفاهيم واضحة ، ديكارتية ، تحترم متانة اطار المكان والزمان ، سترضي بكل تأكيد  
كثيراً من المفكرين وتتيح لارد اعتراضات اينشتاين وشروود ينجر المزعجة وحسب ،  
بل تتيح أيضاً تجنب بعض النتائج الغريبة عن التفسير الحالي وفي الحقيقة ، فان هذا  
التفسير ( تفسير مدرسة كوبنهاغن - ر.غ. ) تؤول منطقياً الى نوع من « مذهب الذاتية » يمت  
بصلة النسب الى المثالية بمعنى الفلاسفة ويميل الى نقي وجود واقع فيزيائي مستقل عن الملاحظ .  
في حين ، أن الفيزيائي يبقى بصورة غريزية « واقعياً » ، كما سبق أن أشار الى ذلك بقوة

مايرون ، ولديه في ذلك بعض المبررات : فالتفسيرات الذاتية ستسبب له على الدوام انطباعاً سيئاً واعتقد أنه من المستحسن ، في نهاية الأمر ، أن يتحرر منه<sup>(١)</sup> .

إن النظرية المادية للمعرفة تأتي على ذكر هذا اليقين الأساسي للعلم : وجود القوانين الموضوعية في العالم . ففي الوقت الذي القيت فيه محاضرة لويس دوبروغلي ، كان كتاب ستالين : المشكلات الاقتصادية للاشتراكية ، قد نشر وهو يعبر عن الثقة ذاتها بموضوعية القوانين : « هل توجد قوانين التنمية الاقتصادية موضوعياً ، خارجاً عنا ، مستقلة عن إرادة الناس ووعيم ؟ تجيب الماركسية على هذا السؤال بالإيجاب . فالماركسية تعتبر أن قوانين الاقتصاد السيامي هي انعكاس للقوانين الموضوعية الموجودة خارجاً عنا ، في دماغ الناس<sup>(٢)</sup> » . ويضيف<sup>(٣)</sup> مظهراً النتائج العملية لهذه الموضوعية :

« لنفرض أننا وضعنا أنفسنا لحظة من وجهة نظر النظرية الكاذبة التي تنفي وجود القوانين الموضوعية في الحياة الاقتصادية في النظام الاشتراكي وتعلن امكانية «خلق» و «تحويل» القوانين الاقتصادية . فماذا ينتج عن ذلك ؟ ينتج عن ذلك أننا نكون تحت سلطان القوضى والمصادفات ، نكون عبيد هذه المصادفات ، ولن تعود لدينا الامكانية لاقفهم قوضى المصادفات هذه وحسب ، بل لفرزها ببساطة .

« ينتج عن ذلك أننا نلغي الاقتصاد السيامي كعلم ، لأن العلم لا يمكن أن يوجد وان ينمو دون معرفة القوانين الموضوعية ، دون دراستها . في حين ، لن تكون لدينا ، اذا مألغي العلم ، امكانية التنبؤ ببحرئ الاحداث في حياة البلاد الاقتصادية ، أي لن تكون لدينا امكانية تنظيم ادارة الاقتصاد حتى البدائي منه .

« وفي نهاية الأمر ، نجد أنفسنا خاضعين لاعتباط مغامرين مستعدين لـ «الغاء»

---

(١) لويس دوبروغلي ، محاضرة القيت في المركز الدور للتركيب ، في ٣١ تشرين الاول ١٩٥٢ عن مراجعة تاريخ العلوم ( عدد تشرين اول - كانون اول ١٩٥٢ ) .

(٢) ستالين : المشكلات الاقتصادية للاشتراكية ص ٧٠ .

(٣) » » » » ص ١٨ .

قوانين التنمية الاقتصادية و « خلق » قوانين جديدة ، دون فهم القوانين الموضوعية ،  
ولأخذها بعين الاعتبار . »

في حين ، ان هذا « الاعتباط » هو على وجه الضبط الصفة المميزة لقادة الانظمة  
والطبقات التي هي في طور « السقوط من التاريخ » . فالواقع يحمل ادانة سياستهم ؛  
يجب اذن ابعاد هذا الواقع . لقد كان ذلك توجهاً نموذجياً يدعو اليه نظريو المنارية :  
خلق « الاساطير » . وتتجدد الظاهرة اليوم مع مختلف الوان الفلسفة الامريكية .  
فالاجابية السائدة ، المزوجة بالبراغماتية تحت اسم « اداتية » ، وبالاسمية تحت اسم  
« فقه اللغة » ، هي نوع من الفلسفة الدخيلة التي تستعير النفايات الفلسفية من جميع البلدان  
الاوربية والتي تدرس بحماس في الولايات المتحدة حيث يعاد تصديرها الى مختلف  
البلدان الاوربية .

ان مفهوم الحقيقة يبقى اساسياً في هذا التطلع ، مع جوهر ديوى مثلاً ، المفهوم الذي  
عرفه ويليام جيمس في كتاب عن البراغماتية : « تستند الحقيقة ، في الجوهرى منها ، على  
نظام من الثقة . فافكارنا وتأكيداتنا « يجري تداولها » عندما لا يعترض أحد عليها ،  
تماماً كما يتداول الناس الأوراق المصرفية عندما لا يعترض أحد عليها . بيد أن افكارنا كلها  
في جهة ما خلفها ، ضمانات مباشرة بدونها يتعرض بناء الحقيقة للهدم تماماً كمشروع مالي  
لا يستند الى اساس بشكل رأسمال واقعي . انك تقبل مني ضمانة لشيء ما واتلقى منك  
ضمانة اخرى . فنحن نتاجر معاً بمحققتنا (١) . »

هذه النظرية ، نظرية « التداول المبني على الثقة » ، لفكرات تقدم لمذهب المغامرة  
السياسية على وجه جد مضبوط ، الاساس « الروحاني » الذي يحتاج اليه والذي سيدعوه  
جوهرن ديوى « مثالية العمل » .

ولكي بعيد . النظريون ، الامريكان طلاب براغماتية جيمس القديمة بالوان أزهى فقد

---

(١) ويليام جيمس : براغماتية صفحة ١٢٧ .

تلقفوا بحماس التحليل المنطقي لبرتراند راسل ، أحد المدفعين الذين يسفرون الفلسفة لبربر مذهب المغامرة السياسية . فهمة الفلسفة ، حسب رأيه ، هي إخضاع الموضوعات التي يشبها العلم لـ « التحليل المنطقي » . وسيجهد عندئذ هذا « التحليل » كله ليثبت ألا شيء يوجد خارج المعطيات الحسية وخارج ترتيبها . هنا أيضاً تطمس معالم العالم الواقعي . وينفصح المجال للدفاع عن امبراطورية عالمية أمريكية ، تفرض ، حسب تعابير راسل الخاصة « ارهاباً أبيض » و « حكومة عسكرية وحيدة في العالم كله » .

ان الارتباط المباشر بالاهتمامات السياسية الأشد قدارة تبدو أيضاً أكثر بداهة في فلسفة « فقه اللغة ( السيماتيك ) » : هنا يجب رد الفلسفة الى « التحليل المنطقي » . وفي الأساس ، تستطيع الفلسفة ، بالنسبة لأمثال ديوي وبالنسبة لـ « فقهاء اللغة » ، ان « تحلل » كل ماتريد باستثناء الواقع الموضوعي . ويهدف هذا « التحليل » الى الخط من قيمة الفكر العلمي ، وتجريد المفاهيم التي تعكس علاقات وقوانين العالم الواقعي من معانيها . هذا الشكل الجديد من السفطة والمدرسية ( السكولاستيك ) يتيح تزوير الوقائع بسهولة اكبر واستخدام اللغة كدابة للكذب .

ثمة مثال بارز يقدمه لنا عن ذلك فقيه مشهور من فقهاء اللغة ، هو ستوارت شاز S. Chase . ففي كتابه طفيان الكلمات يقول ان مصائب الناس كلها تأتي من انهم يسيئون استعمال اللغة معتقدين ان الكلمات تتناسب مع المفاهيم وان للمفاهيم محتوى واقعياً . ويستشهد بكلمات ومفاهيم « وطن » و « أمة » و « شيوعية » و « حرية » و « عمل » و « رأسمال » و « فاشية » . فكل ذلك حسب رأي ستوارت شاز لا يعني شيئاً . وليس ثمة طبقات ، وأمم ، واضطهاد : « فلو تعممت معرفة معاني الكلمات ولو حاول الناس جهدهم تجنب المفاهيم المغلوطة ، لأمكن عندئذ تفادي الكوارث<sup>(١)</sup> » . وهكذا نستطيع بسهولة ، باصلاح اللغة ، وفصل الكلمة عن المفهوم لتحملها فقط عبء الدلالة على

---

(١) ستوارت شاز . طفيان الكلمات صفحة ١٥ .

الاحساسات ، ان نقذ المجتمع الرأسمالي من الأزمات الاقتصادية والقروح الأخرى التي تأكله . يجهد شاز ليبر من على ان التناقضات بين العمل ورأس المال هي ظاهرة لغوية محضة وانها ستزول منذ ان يجد العمال والرأسماليون ، بفضل « فقه اللغة » لغة مشتركة .

وشرح فقيه آخر باللغة ، ويليامز نيكولز ، بشكل رزين وجرب اعطاء الرأسمالية اسماً آخر ويقترح لها اسم « الديمقراطية الاقتصادية » . هنا يظهر دور الالهة لـ « فقه اللغة » فقه اللغة بما فيه الكفاية . بيد ان تناقضاتها العلمية لاتقف عند هذا الحد . فقد رفض المندوب الاميركي الى لجنة حقوق الانسان في هيئة الأمم المتحدة ، في حزيران عام ١٩٤٨ ، مستنداً الى موضوع « فقه اللغة » التي ترفض اعطاء المفاهيم معنى موضوعياً ، رفض ان يدخل في النص ان المنظمات الفاشية تهدد حقوق الانسان بحجة ان مفهوم « الفاشية » لا يمكن تعريفه . وبما هو اكيد دلالة أيضاً ان الوفد نفسه قد عارض باستمرار ، ولـ « الاسباب » ذاتها كل تعريف لـ « العدوان » . هنا تكشف العلاقات الوثقى بين نظرية « فقه اللغة » التي ترفض اعطاء المفاهيم معنى « موضوعياً » وبين الوجود « الموضوعي » للقواعد العسكرية الامريكية في جميع نقاط العالم . ان نفى الحقيقة الموضوعية هو التبرير النظري لتزوير الوقائع ، والاساس لسفطة سياسية .

نلاحظ هنا مغزى النظرية المادية في الانعكاس : فهي تمنع الفلسفة من ان تؤدي الى نفى الفكر العلمي وقدرة الانسان على معرفة العالم ، وتحارب كل لاعتقالية ، وكل تلاعب بالمفاهيم ، وكل تزوير للوقائع . وتحارب جميع اشكال انحطاط الفلسفة باعادتها الى التماس مع الواقع والحياة .

ان فلسفتنا الفرنسية تستطيع ان تعيد صلاتها ، بفعل المادية الديالكتيكية ، باسمي تقاليدها ، وتعود من جديد ، باشكالها الحالية ، الى طريقها الديكارتي الذي ينحصر في عدم القبول بالواقع حكماً وبالوضوح العقلاني قاعدة . وان فكر بلد الانحطاف ودوبروغلي لا يتنظر أية منفعة من مذاهب الخلط المفرض لـ « مدرسة شيكاغو » . فقد

استطاع الفكر الفرنسي على الدوام ان يستقي من مصادر اجنبية تقدمية زادته خصباً :  
اذ اغتنى بما جاء به لوك في القرن الثامن عشر ، وهيجل وماركس في القرن التاسع عشر .  
وهو ولا ينتظر أية فائدة من استيراد اساطير الانحطاط ، سواء منها اساطير اوسولد  
اوجوهن ديوي .

ان ارتباط النظرية والممارسة العملية لا ينفصل في النظرية المادية للمعرفة ، عن  
ارتباط الفكر والعالم الموضوعي والصفة المشتركة بين البراغماتيين وفقهاء اللغة والايحيائيين  
الآخرين ، هي نفهم ان يكون لوك الناس أساس معقول وعلمي .

وهذه ، في الحقيقة ، طريقة جد دقيقة لتحطيم ارادة النضال ضد عالم تسوده القوضى ،  
وتجريد العمل من كل أمل بالنصر .

لقد جهدت الوجودية لأن تجعل الخوف من المستقبل ، الخوف الخاص بالبورجوازية  
يشمل البشرية كلها ، فالانسان يقف وجهاً لوجه أمام العدم . والقلق والتشاؤم هما النمط  
المشترك بين هذه الفلسفات جميعها .

ان افلاس الفكر البورجوازي العاجز منذ الآن عن تقديم لوحة موضوعية للعالم ،  
لأن في ذلك ادانة له ، تلقى الاحادية على العالم ؛ فلم تعد الطبقة هي التي تحشى التفكير ،  
بل ان العالم هو « غير قابل للتفكير » .

ويعلن م . كامو ان الخيال هو الواقع .

يتبع عن ذلك ان العمل مستحيل وان « روح الجسد » لدى رجل العمل الذي يعرف  
الأسس الموضوعية للاحاساسات ، هي موضوع لتحكمات ميرلوبونتي كلها .

تلك هي أفضل وسيلة لخدمة أغراض اولئك الذين يريدون ديمومة نظام تولد تناقضاته  
الداخلية الأزمان والحروب .

وعلى هذا نفهم تعلق اولئك الذين يريدون الدفاع عن الحياة بالنظرية المادية في المعرفة .  
ان النظرية المادية في المعرفة تتيح تعرية التناقضات التي هي في الواقع ، وتظهر ان

هذه التناقضات هي محرك الواقع ذاته ، وتساعد بالتالي على ولادة عالم جديد مستندة الى القوانين الموضوعية لتنمية العالم القديم .

وكل محاولة لطمس هذه التناقضات الداخلية ، والتقليل من دور النظرية في الممارسة العملية ، ووعي القوانين الموضوعية لا يمكن أن تؤدي الا الى كلام مفهم فارغ يتصف بالمغامرة ونتيجته الحتمية مثل العمل . وتوضح هذا الخطر المحاولة الحديثة داخل الحزب الشيوعي الفرنسي ، لاستبدال العلم المادي الديالكتيكي للهيروسة الاجتماعية بكلام مفهم فارغ بلانكي كاذب . ومثل هذه المحاولات ، كما أثبتت الأحداث فيما بعد ، لها قواعد انطلاق قائمة دوماً لدى العدو .

وهذا مايفسر تصلب الطبقة العامة وقادتها فيما يتعلق بالدفاع عن المادية الديالكتيكية : فكل تحل عن المبادئ مجرد الحركة من سلاحها ، ويعددها عن الاحاطة بالواقع ، وبد امامها الطريق نحو الاشتراكية والسلام .

فمن لينين الذي كتب المؤلف الاسامي لنظرية المادية في المعرفة ، المادية والانتقادية التجريبية ، الى ستالين الذي أعطى التركيب الأكل لمبادئ المادية الديالكتيكية والمادية التاريخية ، الى ماو تسي تونغ الذي وضع المؤلفات الأساسية في التناقض الديالكتيكي وفي الممارسة العملية ، الى موريس توريز الذي يعتبر ان أول مهامه وأكثرها حسماً هو التعديد العلمي للعلاقات الاجتماعية في كل لحظة من تاريخنا ولأهداف الطبقة العامة الفرنسية تبعاً لهذا التحليل ، لم يسبق قط ان ارتدت الفلسفة بأسمى معانيها ، أي كانعكاس للعالم الموضوعي وكخميرة لتحويله ، أهمية كبرى كالتى ارتدت لها لدى قادة الحركة العمالية .

كان موريس توريز يقول في المؤتمر الحادي عشر للحزب الشيوعي الفرنسي : « نحن الشيوعيين الذين نستند الى المادية الديالكتيكية ، نواصل التقليد العقلاني والمادي للقرن الثامن عشر . . . فقد أدان ليون بلوم المادية الديالكتيكية . ورفض المادية الفلسفية بصفتها نظرية للمعرفة ، بصفتها مفهوماً لظواهر الطبيعة وشرحاً للعالم . وشكك في الصلة

بين المادية الديالكتيكية والمادية التاريخية... فالاشتراكية تتحول من علم الى حلم<sup>(١)</sup> .  
والحركة الديالكتيكية التي تجعل من المادية الماركسية «عدوة كل جمود عقائدي» ،  
لها أيضاً مغزى عملي رئيسي .

في هذه النقطة أيضاً تنفتح نظرية المعرفة على الاقتصاد السياسي وعلم الاجتماع . فهي  
لا تستطيع أن تنمو الا بالاستناد الى المفهوم الطبقي .  
وفي الحقيقة ، فان الانتقاد والانتقاد الذاتي الذي يكتشف في كل لحظة ما يولد وما  
يموت في التاريخ ، لا يمكن أن يصير المحرك الرئيسي للتاريخ الا في احضان طبقة لا تخشى  
شيئاً من المستقبل .

ان طبقة منحلة ، ونظاماً محتضراً ، يخافان من العلم ومن الروح الانتقادية ، من  
الواقع ذاته . فقد صار الواقع بالنسبة لهما كابوساً رهيباً مليئاً بالتهديدات : وذلك ان  
تناقضات النظام الداخلية والمخططات هذه الطبقة التاريخية تبدو كل يوم أكثر بداهة .  
وتحتاج الطبقة المحتضرة للكذب لتسيطر .

لأن التحليل الانتقادي البسيط للواقع كما هو ، دون أية اضافة غريبة ، هو بالنسبة  
لها ، أروع وثائقي الاتهام . فالواقعية والمادية والانتقاد والانتقاد الذاتي هي إذن ألد  
أعدائها . ولذلك كانت الاقطاعية المحتضرة تمنع تعليم فلسفة ديكرت في السوربون ،  
وتحرق كتب مادي القرن الثامن عشر ، وحتى الدراسات الانتقادية للوسوعة ،  
وتسجن مؤلفيها .

أما بالنسبة للطبقة الصاعدة ، التي لها المستقبل ، فلا يوجد أي تحديد يجب فرضه على  
حرية الفكر : ذلك ان فكراً حر الانتقاد لا يمكن الا أن يستخلص بقدر أقوى تناقضات  
النظام والطبقة المحتضرين ، وبالتالي يخدم الطبقة الصاعدة والقوى التقدمية التي تتعالف

---

(١) موريس توريز : في خدمة الشعب الفرنسي صفحات ٣ و ٦٧



معها ؛ وإن فكرياً انشائياً حراً لا يمكن إلا أن يساعد في ولادة التاريخ ويعزز القوى الاجتماعية الصاعدة . ولهذا فالمادة الديالكتيكية هي اليوم فلسفة الطبقة الوحيدة « الثورية حتى النهاية » <sup>(١)</sup> .

فحينما يصير الفكر البورجوازي متشائماً ويتعد عن الواقع كما لو أنه يحس باقتراب نهاية العالم ، يزخر بالتفاؤل فكري يضع نفسه في تطلع الطبقة العاملة وهو يرى أن عالماً جديداً سيولد وأن الفلسفة تستطيع أن تساعد بقوة على التعجيل بهذه الولادة .

لقد القى ماركس على عاتق الفلسفة هذه المهمة العظمى : « إرغام العلاقات الاجتماعية المتحجرة على أن ترقص على نغمها الديالكتيكي الخاص بها » بواسطة الديالكتيك المادي . وهكذا تثير المادية الديالكتيكية طريق التاريخ بالانتقاد والانتقاد الذاتي لكل فكرة عفا عليها الزمن ، مهمتها فقط بأن تعكس الواقع على الدوام بأمانة أكبر من أجل تحويله تحويلاً أكثر فعالية .

وإذا كان انتقادها وانتقادها الذاتي غير محدودين بشيء ، فلأنها فلسفة طبقة ، طبقة البروليتاريا ، التي لا تخشى شيئاً من الواقع ، ومن التاريخ .

وهذا يعني أن الانتقاد والانتقاد الذاتي ، في نظام يحلو من تنازعات الطبقات ، يتخذ معنى وأهمية جديدة ؛ فالانتقاد والانتقاد الذاتي اللذان يكونان شكلاً خاصاً من تعرية

---

(١) يكتب كارل ماركس في العائلة المقدسة اذ يدرس المادية الفرنسية في القرن الثامن عشر : « لا يحتاج المرء الى كبير ذكاء ليتحقق من ان المادية ترتبط بالاشتراكية . وإذا كان الانسان يأخذ من العالم الفيزيائي كل معرفة ، كل احساس ، الخ . فن المهم اذن تنظيم العالم التجريبي بحيث يجد فيه ويتمثل ما هو انساني فعلاً ، بحيث يعرف نفسه كإنسان ... وإذا لم يكن الانسان حراً ، فالمعنى المادي للكلمة ، أي انه حر لا بالقوة السلبية لتجنب هذا أو ذاك ، بل بالقوة الفردية لتقييم فرديته الحقيقية ، فلا يجب معاقبة الجرم الفردي ، بل هدم يؤر الاجرام المعادية للمجتمع ... وإذا كان الانسان مشكلاً بالظروف ، فيجب تشكيل هذه الظروف انشائياً » ( دراسات فلسفية صفحة ١١٠ ) .

وحل التناقضات بين القديم والجديد، بين ما يموت وما يولد ، يصيران في النظام الاشتراكي محرك التنمية التاريخية . لقد حل الانتقاد والانتقاد الذاتي اذن مكان نضال الطبقات كمحرك للتاريخ .

يقول جدانوف<sup>(١)</sup> : « اذا كان المحتوى الداخلي لتسلسل التنمية ، كما يعلم الديالكتيك ، هو صراع الاضداد، الصراع بين القديم والجديد ، بين ما يموت وما يولد ، بين ما انقطعت حياته وما ينمو، فان على فلسفتنا السوفياتية ان تظهر كيف يعمل هذا القانون الديالكتيكي في شروط المجتمع الاشتراكي وفيما تنحصر اصاله تطبيقه . ونحن نعلم أن هذا القانون يعمل في مجتمع منقسم الى طبقات بشكل مغاير لما يعمل في المجتمع السوفياتي ... ففي مجتمعنا السوفياتي حيث صفت تنازعات الطبقات ، والصراع بين القديم والجديد ، وتبعاً لذلك ، يحصل التطور من الأدنى الى الأعلى لا بشكل نضال طبقات متنازعة وكوارث ، كما هو الحال في ظل الرأسمالية ، بل بشكل الانتقاد والانتقاد الذاتي ، القوة المحركة الحقيقية لتطورنا . وهذا بلا جدال نوع جديد من الحركة ، ومنط جديد من التنمية ، وقانون دياكتيكي جديد . »

والاساس المادي لهذا القانون الجديد ، هو الملكية الاشتراكية لوسائل الانتاج في المجتمع السوفياتي . ففي جميع الانظمة التي سبقت الاشتراكية ، حدثت التنمية بشكل نضال الطبقات ، بشكل كوارث اقتصادية وسياسية ، لان وسائل الانتاج كانت ملكية فردية ، سواء في النظام العبودي أو الاقطاعي أو البورجوازي .

ففي مثل هذا النظام ، تكون اللامساواة الاقتصادية والسياسية امراً لا بد منه ، وكذلك استثمار الجماهير وشقاؤها : ثمة تعارض لا يمكن ارجاعه بين مصالح المستثمرين والمستثمرين . والطبقة المسيطرة ، الطبقة التي تمتلك القوى المنتجة ، لاتحلى ابدأ عفواً

---

(١) جدانوف : حول الادب والفلسفة والموسيقى ص ٦٢

عن وضعيتها الممتازة ؛ وهي تفهد لابقاء وتأيد علاقات الانتاج القائمة والبنية الفرقة كلها السياسية والروحية التي تحافظ على هذه العلاقات أو تبررها ، وتعارض بكل قواها الصعود التاريخي لما هو جديد . وعندئذ يستطيع نضال الطبقات وحده أن يولد حركة التاريخ : فليس فه وسيلة اخرى لالغاء القديم وتأمين نحو الجديد .

والانتقاد ، والانتقاد الذاتي لا يمكن ان يصيرا القوة المحركة للتاريخ الا في نظام ملكية اشتراكي ، أي في نظام لا تكون فيه علاقات الانتاج متناقضة ، بل بالعكس متفقة مع القوى المنتجة . في مثل هذا النظام ، في الاتحاد السوفياتي ، لا توجد طبقة مهتمة بالمحافظة على ما هو قديم : لم يعد ثمة صراع طبقات ولا حرب أهلية ، ولا ثورة سياسية . ولأول في التاريخ تتوافق مصالح كل فرد مع مصالح المجموع .

ان نجاحات المجتمع مجموعه شرط لسعادة كل فرد . وهذا الناسق هو أقوى حافز لفاعلية الفرد الخلاقة .

فالانتقاد والانتقاد الذاتي هما مرة واحدة تعبير وشرط لهذا الشكل الجديد من التنمية الذي يقوم على الحافز الاشتراكي . اي ان تفتح الانتقاد والانتقاد الذاتي مرتبط بظهور وجه اخلاقي جديد لدى الانسان السوفياتي .

ويكبر دور الوعي الفردي في تنمية التاريخ . ولذا فان بقايا العقلية الرأسمالية الآتية ، سواء من تأخر الوعي بالنسبة للوضع الاقتصادي ، او من اثر المحيط الرأسمالي ، لا يمكن أن يلعب سوى دور مكبح لان ما يخص به الانسان السوفياتي ، هو عدم الاكتفاء بالنجاحات المحققة . ويتصل هذا الموقف بالعاطفة التي يحس بها كل واحد بأنه شخصاً مسؤول عن مستقبل الجميع ، وعن بناء الشيوعية .

وتتبدى هذه العاطفة في الاهتمام المستمر بايقاظ وادراك اقل مبادئة خلاقة لدى كل مواطن وفي رؤية ما هو ، على وجه الضبط ، في طور الولادة في كل مبادئة ، وما ينم عن المستقبل وما يحسن مساعدته على النمو والكبر . وهذا المعنى صرح ستالين ان

« الاحساس بالجديد » صفة رئيسية لكل بولشفي .

أو ليست تلك ، على وجه الضبط ، ارفع صفات الباحث العلمي ؟

لان القضية ليست قضية فضيلة ثورية فحسب . واذا وجد « الاحساس بالجديد » في الحياة الاجتماعية المتحولة باستمرار مجالاً واسعاً للممارسة ، فليس هنا حقل تطبيقه الوحيد .

وعندما يناضل الانتقاد والانتقاد الذاتي ضد بقايا الرأسمالية في اذهان الناس ، فلا يعني ذلك ان على المناضل البولشفيك ان يسهر على الا يسمح للادارة بان تحل محل مبادأة الناس الخلاقة ، وهذا يعني ايضاً وجوب السهر ، في جميع مجالات الفكر والعمل ، على أن يعكس الوعي بامانة اكثر وبفعالية اكبر الواقع الذي مايزال في طور الولادة . وليس للانتقادات الموجهة الى الفلاسفة ، والمؤرخين ، والاقتصاديين ، والموسيقين ، والكتاب السوفيياتيين في مرات متعددة ، سوى هذه المعاني : تذكير كل واحد بمسؤولياته امام شعب يخلق في عمل كل يوم حياة جديدة ، وعدم تخلفه الى مؤخره الحياة ، وعكسها عكساً أفضل ومساعدتها مساعدة أكبر في تحويل ذاتها .

هنا تصل مشكلة المعرفة الى مرحلتها الاخيرة : مرحلة العمل ، مرحلة الابداع . تولد التنمية ، في الطبيعة ، كما في الفكر ، من صراع الاضداد . والانتقاد والانتقاد الذاتي هما شكل اعلى من اشكال هذا الصراع بين الاضداد ، وهذا النضال بين القديم والجديد . التنمية هي ولادة الجديد واحتضار القديم ، ويعكس الوعي هذا النضال ، وهذا الاحتضار ، وهذه الولادة في حركة لامتتاهية .

الانتقاد والانتقاد الذاتي ، هو الموقف الذي يأخذ بعين الاعتبار تبدلات تحدث في الواقع الخارجي ويوجه فكرنا وعملنا تبعاً لهذه التبدلات . ذلك هو اذن الموقف الذي

يرى بوقظ المبادرة الخلاقة التي تكون تنمية العلم دونها مستحيلة<sup>(١)</sup> .

وليس عجباً ان يسبق الفكر الثوري ، في هذا المجال ، الفكر العلمي ، لأن العمل الثوري الفعال يتطلب تقييماً حاداً للتحويلات التاريخية ، وحساً مرهفاً لادراك الجديد ، وما هو في طور الولادة والنمو ، في الواقع التاريخي ، اي في مجال من مجالات الواقع يكون فيه التبدل امراً

يكتب ستالين<sup>(٢)</sup> معرّفاً الطريقة الديالكتيكية . « الحياة الاجتماعية في حالة تطور مستمر وحركة . ولا يمكن أن نعتبر الحياة شيئاً ما ثابتاً ، جامداً ؛ فهي لا تتوقف ابداً عند مستوى معين ، وهي في حركة دائمة ، وتتبع تسلسلاً دائماً من التحطيم والخلق . ولذا يوجد دوماً في الحياة جديد وقديم ، عناصر نامية وميتة ، ثورية ومضادة للثورة . تؤكد الطريقة الديالكتيكية انه يجب النظر الى الحياة كما هي في الواقع . فقد رأينا ان الحياة في حالة حركة دائمة ، وقد اعتبرنا اذن الحياة في حركتها ، وطرحنا المسألة كما يلي : اين تذهب الحياة ؟ رأينا أن الحياة تعرض مشهداً مستمراً من التحطيم والخلق ؛ فواجهنا اذن اعتبار الحياة في تحطيمها وخلقها ، وطرح السؤال كما يلي : ما الذي يتحطم وما الذي يخلق في الحياة ؟ » .

ان تحول وتنمية الحياة الاجتماعية يسبقان تحول وتنمية الوعي ومحدداتها . تلك

---

(١) راجع لويس دوروغلي : هل ستبقى الفيزياء الكمية لا تقيدية ؟ في مجلة تاريخ العلوم ( عدد تشرين الاول - تشرين الثاني ١٩٥٢ ) ص ٣١٠ : « يظهر لنا تاريخ العلوم ان مجاحات العلوم قد اعاقها باستمرار الاثر الطاغوي لبعض المعام التي انتهى الامر الى اعتبارها عقائد جامده . لهذا السبب يجدد بنا ان محض دوريا لفحص جد عميق المبادئ التي انتهى الامر بقبولها دون مناقشتها . » تلك هي احدى النتائج الجوهرية لـ « الانتقاد الذاتي » التي اقدم عليه هذا الفيزيائي الكبير .

(٢) ستالين : فوضوية ام اشتراكية ص ٧

هي الحاشية الملحقة بالنظرية الأساسية للانعكاس . كان ماركس يقول <sup>(١)</sup> : « ليس وعي الناس هو الذي يحدد وجودهم ، بل بالعكس ان وجودهم الاجتماعي هو الذي يحدد وعيهم . »

بيد أننا رأينا أيضاً ان هذا الانعكاس ليس مباشراً ، فورياً ؟ فتمة بين بسط حادث ما وحصول الوعي فرق في الزمن .

قبل كل شيء تتبدل الشروط الخارجية ، المظهر المادي ، ثم يتغير نتيجة لذلك ، الوعي ، المظهر المثالي . وهكذا يتأخر في الأغلب وعي الناس بالنسبة للوضع الواقعي ، سواء في الحياة الاجتماعية او في الفكر العلمي .

ويتقدم الفكر بسهولة اكبر على الطرق التي سبق ان شئت ومن المغري ان تحل المشكلات التي تطرح باجوبة متمثلة ، جاهزة . من هنا ينشأ الميل الى ان تستخدم دوماً تعاريف سبق وضعها . وهذا الوجه المحافظ من اوجه الفكر - المعادل الروحي للجمود الميكانيكي . يستخدم غذاء للجمود العقائدي الذي يعتبر الحقائق التي سبقت معرفتها نظاماً نهائياً ، مطلقاً . فالجمود العقائدي ، هو الثقة العمياء بالنظريات القائمة ، هو رفض مراقبتها بطريقة الانتقاد ، هو الرغبة في ادخال الطاعرات الجديدة باي ثمن الى سرير بروكوست للمفاهيم القديمة والجمود العقائدي عاجز عن ان يلتقط ، وان يعكس ، في مفاهيمه الروتينية ، غنى الواقع المتحرك كله . الجمود العقائدي يقتلع العلم من جذوره الحية .

والعلم الحي يناضل ضد هذا الركود بالانتقاد والانتقاد الذاتي . ويظهر ان من المستحيل حبس الواقع الحي في مفاهيم تدعي لنفسها الخلود . وينمى تحويل الحقائق المكتشفة الى عقائد جامدة لاحياة فيها ، فهو ينمى تقديسها .

---

(١) ماركس : مساهمة في انتقاد الاقتصاد السياسي - دراسات لسفية ص ٦٩

يكتب ستالين<sup>(١)</sup> : « يعتبر الكهنة والتلموديون الماركسية ، ومختلف استنتاجات الماركسية وصيغها ، جملة من العقائد الجامدة لاتتغير ابداً حتى لو تغيرت شروط تنمية المجتمع . ويعتقدون انهم اذا حفظوا عن ظهر قلب هذه الاستنتاجات وتلك الصيغ وبدأوا بتربيتها كيفما اتفق ، سيكون بمقدورهم ان يحلوا أية مسألة ، ظناً منهم ان الاستنتاجات والصيغ التي تعلموها ستفهمهم في جميع الأزمنة وفي جميع البلدان ، وفي جميع ظروف الحياة . في حين ، ان الذين يفكرون مثل هذا التفكير هم وخدم الناس الذين يرون حرفة الماركسية ، لكنهم لا يرون جوهرها ، الذين يحفظون عن ظهر قلب نصوص استنتاجات الماركسية وصيغها ، لكنهم لا يفهمون محتواها . »

صحيح ان ما يبدو جديداً في الواقع يبدأ دوماً بالانعكاس في اطارات الوعي القديمة . وبفضل الانتقاد والانتقاد الذاتي يمكن تلافي تأخير الوعي بالنسبة للواقع بسرعة اكبر .

ان وعياً ينشبت بالماضي يتلف ، ويتحجر ، ويتأمت . ولا يصير الوعي خلافاً للاجس مرهف بالجديد . اذ يعكس ماضى في طور الولادة والنمو . والتحليل المادي لأصل الأفكار ، وشروط ظهورها ، لا يقود ابداً الى التقليل من دورها واميتها . فاعتبار الفكرة انعكاساً ، انعكاساً فاعلاً ومعقداً للواقع المتحرك ، يقودنا لا الى نقي فعاليتها ، بل بالعكس الى ابراز هذه الفعالية .

لكن ثمة فكرة وفكرة : فهناك الأفكار القديمة والنظريات القديمة ، النظريات التي مضى زمنها ، النظريات التي تتناسب مع حالة من حالات الواقع صارت منذ الآن متجاوزة ، والتي تصر بعناد على صب الحمر الجديد في الدقان العتيقة . مثل هذه الأفكار لاتساعد في تنمية الواقع ، ولا تشارك في الحركة الصاعدة ، بل بالعكس تكبح تنمية

---

(١) ستالين : الماركسية والفتنة ص ٦٣

الواقع بمنعها الانسان من ان يكون عنصراً محرراً لهذه التنمية .  
ثم هنالك الأفكار الجديدة التي تعكس الواقع بامانة ، والتي تحلل في لحظة معطاة  
من التاريخ ماهو في طور التفسخ والموت وماهو في طور الولادة والنمو . هذه الأفكار  
تتيح للانسان أن يؤثر تأثيراً فعالاً في الصيرورة .

مثل هذه الأفكار لا يمكن أن تنبثق إلا عندما تطرح تنمية حياة المجتمع المادية  
مهام جديدة . لكنها متى انبثقت تصير قوة حاسمة تسهل انجاز المهام الجديدة التي تلقىها  
على عاتق الانسان تنمية حياة المجتمع المادية . يكتب ستالين<sup>(١)</sup> : « عندئذ تبدو أهمية  
الدور المنظم ، والمعبيء ، والمحول للأفكار والنظريات الجديدة . وإذا ما انبثقت ،  
والحق يقال ، أفكار ونظريات جديدة ؛ فلأنها ، على وجه الضبط ، ضرورية للمجتمع ،  
لأنه دون عملها المنظم والمعبيء والمحول يستحيل حل المشكلات الملحة التي تجيء بها تنمية  
حياة المجتمع المادية ، وتصير ملك الجماهير الشعبية التي تعبها وتنظمها ضد قوى المجتمع  
الفانية فتسهل بذلك قلب هذه القوى التي تكبح تنمية الحياة المادية للمجتمع . » ويقول  
ماركس بهذا الصدد : « ان النظرية تصير قوة مادية منذ أن تنفذ الى الجماهير » .

---

(١) ستالين المادة الديالكتيكية والمادية التاريخية صفحة ١٦ .



خاتمة



يكتب لينين<sup>(١)</sup> : المادية هي التسليم بالقوانين الموضوعية للطبيعة وترجمة هذه القوانين في رأس الانسان ترجمة صحيحة . ،

فالنظرية المادية في المعرفة تبدأ اذن بالضرورة لا بالمعرفة ذاتها بل بالواقع المادي التي هي انعكاس له .

ومادية العالم هي الاساس لامكانية معرفته تمام المعرفة .  
وخلافاً للمثالية ، تنطلق المادية الماركسية من هذا المبدأ ، ان العالم ، بطبيعته ، مادي ، وان ظاهرات العالم المتعددة هي أوجه مختلفة للمادة المتحركة ؛ وان العلاقات المتبادلة للظواهرات وتكيفها المتبادل ، التي أثبتتها الطريقة الديالكتيكية ، تشكل القوانين الضرورية لتنمية المادة المتحركة ؛ وان العالم يتنامى وفق قوانين حركة المادة ،<sup>(٢)</sup> .  
لقد استخلصنا ، أثناء البحث ، هذه القوانين الأساسية . وخلقاً للمادية القديمة ، والميكانيكية ، والميتافيزيكية ، أظهرت المادية الديالكتيكية ان صراع الاضداد هو منبع ومحتوى الحركة ، الحركة الذاتية للمادة .

وأظهرت أن صراع الاضداد هو صراع بين الجديد والقديم ، وان هذه الحركة هي مرة واحدة مستمرة ومنقطعة ، وان التواكُم التدريجي للتبدلات الكمية يؤدي الى قفز كمي

وأظهرت العلاقات المتبادلة لجميع هذه الحركات وجميع أوجه المادة . هذا الفعل

---

(١) لينين : المادية والتجريبية الانتعادية صفحة ١٢٦ .

(٢) ستالين : المادية الديالكتيكية والمادية التاريخية صفحة ١٠ .

المتبادل الشامل يجد تعبيره ، في العالم المادي ، في قوانين حفظ وتحول المادة المتحركة .  
فأساس وحدة العالم هو اذن ماديته . وهذا العالم لا متناه في المكان وفي الزمان .  
وقد حاولنا ان نرسم خط سير تنميته بجملته

الديالكتيك هو علم التنمية بأوسع معانيها وأعمقها .  
كان « مذهب التحول » يدرس تطور الأجسام العضوية الحية وحده ، تاركاً خارج  
ساحة تحليله العالم المادي غير الحي ، من جهة ، وفكر الانسان والمجتمعات ، من  
جهة أخرى .

ولم يكن مذهب التحول قد استخلص سوى أبرز قوانين التطور ، ومظهره المستمر  
وصفته المتزايدة .

أما الديالكتيك المادي فهو دراسة أعم لقوانين الحركة في الطبيعة ، وفي الفكر ، وفي  
التاريخ ، وقد كشفت هذه الدراسة تركيب هذه القوانين : حركة ، فعل متبادل ، صراع  
الاضداد ، والتقدم فقراً .

ولا يمكن فصل المعرفة عن هذه التنمية ، تنمية كل الواقع الوحيد . فليست سوى لحظة  
منه ، ولذا فتنظريّة المعرفة هي الديالكتيك ، أي دراسة حركة المادة وقوانينها من جميع  
أوجهها وعلى جميع مستوياتها ، من مستوى الميكانيك حتى مستوى التاريخ ، وانعكاسها في  
رؤوس الناس .

كل علم من العلوم الخاصة يدرس شكلاً خاصاً من حركة المادة ، ومن تنمية المجتمعات  
أو الفكر . بيد أن أشكال هذه الحركة تصل فيما بينها . فثمة انتقال من شكل الى آخر  
و « كما ان شكلاً من الحركة ينمو انطلاقاً من شكل آخر ، كذلك فان انعكاسات هذه  
الأشكال ، العلوم المختلفة ، يجب بالضرورة أن تتجم الرائدة عن الأخرى وبالصورة نفسها »<sup>(١)</sup> .

---

(١) انجلز ، ديالكتيك الطبيعة صفحة ١٩٩

هذا الاستمرار في تنمية الواقع الموضوعي ، المستقل عن الانسان وعن وعيه ، وعن انعكاسه في رأس الانسان ، لا يجب أن يقودنا الى طمس الوجه الآخر من التنمية : نقطعه ، أي ظهور أشكال جديدة كميّاً من الحركة ، في كل مرحلة للتنمية من البسيط الى المركب . هذه اللحظات الحرجة من التنمية الشاملة هي لحظات التحليل الأكثر تعقيداً . على مستوى الحركة الفيزيائية ذاته ، قابلية الانقلاب في استحداثات مختلف أشكال الحركة التي تتبع إعادة تركيب ، العالم ، ثم الانتقال من العالم اللاعضوي الى عالم الكائنات الحية ؛ الانتقال من الحيوان الى الانسان ، من الاحساس الى الفكر المجرد ، من المنعكس البيولوجي الى العمل الواعي ، من الحقيقة النسبية الى الحقيقة المطلقة .

لقد حاولنا أن نظهر أن العلم المعاصر قد ساهم مساهمة حاسمة في تحليل هذه اللحظات الحرجة لتكوين المادي للعالم : اكتشافات امبارتسو بيان حول تحويل الحركة على الصعيد الكوني ، أعمال لينينسكايا وأوبارين ، وويليامز ، وميتشورين ، ولينسكو ، في أصول الحياة وتتميتها ، وأعمال بافلوف وتلامذته في ولادة الفكر وتتميته .

ان الورشات الكبرى للشيوعية قد كشفت أوجهاً جديدة لدور الممارسة العملية كمصدر ومقياس المعرفة . فقد أعطت العلم وظيفة جديدة في المجتمع وفي التاريخ .

ان المادية الديالكتيكية لدى ماركس وإنجلز والتي حملها لينين على انجاز نجاحات حاسمة ، تدخل اليوم ، بدافع من متالين ، وبفضل ازدهار العلم في العصر السالتي ، طوراً جديداً من تتميتها الخلاقة .

لم نحاول إذ رسمنا بإيجاز المشهد العام لتكوين المادي على ضوء الأعمال التي تمت في هذه السنين الخمس الأخيرة ، أن نخفي ، في النقاط الضعيفة للتنمية ، النواقص الموقفة لمعرفتنا . فالميكانيك الكمي والبحث الكوني لم ينيرا بعد جميع أوجه تنمية المادة .

لقد فتحت الداروينية الخلاقة للبيثورينيين آفاقاً غير محدودة لدراسة القوى المحركة لتنمية المادة الحية .

وانه لفقر لها أن تكون في بداية عمل واسع يعطي الانسان السيطرة على  
طاهرات الحياة .

والانتقال من المادة غير الحية الى المادة الحية لم يتم بعد بيد الانسان ، رغم أن النتائج  
التي توصل اليها تضع منذ الآن هذا الحل في متناولنا .

لم تعد المادة سرّاً : فأعمال المدرسة البافلوفية والأشعة التي ألقاها ستالين على علاقات  
النطق بالفكر ، تهدي الباحثين الى طريق دراسة علمية للشروط الفيزيولوجية والشروط  
الاجتماعية للفكر . هنا أيضاً ما تزال في صجر تنمية علمية لا حد لها ، يعطيها الانتقال من  
الاستوائية الى الشيوعية مغزاها التاريخي كله .

من هذه القفزة الى أمام ، في جميع العلوم ، خرجت المادية أقوى وأحسن تسليحاً  
لتخط ديبالكتيك الطبيعة ، والفكر والتاريخ .

وبقدر ما يحل العلم مشكلات ، يطرح مشكلات جديدة . فادعاء جبر تعاليم  
المادية في أبدية نظام ميت يعني قلب ظهر المجن للمادية الديالكتيكية الحقيقية .  
وكل ما نطمح إليه هو أن نقوم ، في لحظة من التاريخ ، بأجراء تركيب لما اكتسبته  
الديالكتيكية من أمور جديدة ، وتعريف المسائل الجديدة التي تثيرها ، واستخلاص  
مبادئ الطريقة التي تقدمها لنا للإجابة على هذه المسائل .

وليس ذلك نظاماً . انه لحظة من عمل يجب أن يستمر . وهذا الموقف الذي تقفه  
المادية لديالكتيكية ، إذا كان يطالب بالعدول عن باطل الأنظمة الهائبة ، فانه يضع  
الفلسفة في شروط العلم ، يضعها على اتصال وثيق بالعلوم ، تقدم معها ، وتستند الى  
نتائجها وتعممها ، وتظهر وحدتها والطريقة الديالكتيكية التي تتيح لكل علم أن يبلغ  
الحقيقة الموضوعية . فعلم الفكر ، ككل علم ، هو علم تاريخي ، هو لحظة من العلم  
الوحيد : التاريخ .

ولا يمكن أن تقدم دراسة قوانين الديالكتيك ، التي هي الموضوع الحاصل بنظرية

المعرفة ، إلا بمقدار ما تجلب العلوم الخاصة عناصر جديدة لتحديد أعم قوانين الحركة .  
وهذا أيضاً تابع لنظرية الانعكاس : فلا يمكن أن تستخلص قوانين الحركة إلا من  
حركة تحصل موضوعياً ، أي مستقلة عنا وعن الوعي الذي يتكون لدينا عنها .  
ونحن لا نستطيع أن نعمم قانوناً من القوانين إلا بمقدار ما نبرهن أن ظاهرة ما قد  
حدثت وفق ذلك القانون . فليست ضرورة القوانين الديالكتيكية قبلية : بل انعكاساً  
للضرورة الموضوعية .

ان الطبقات المنحطة تختص قوانين الديالكتيك ، لأن هذه القوانين تعبر بقوة من حديد  
عن الضرورة التاريخية لزوال النظام الاجتماعي القائم ، الذي يسير الى حقه بفعل تناقضاته  
الداخلية والخارجية ، وبفعل اتصال البروليتاريا . يكتب لينين<sup>(١)</sup> في كلماته للتبوية :  
« لم يبق ثمة سوى الناس الذين يغمضون عيونهم للتأيروا ويسدون آذانهم للتأسمعوا ،  
ولا يتحققوا أن في العالم كله قد بدأت آلام الخاض في المجتمع الرأسمالي القديم الذي يحمل  
في أحشائه الاشتراكية » .

ان منطق الأشياء أقوى من أي منطق آخر . ولذا فالطبيعة التي لها المستقبل تطالب  
بكل قواها وبعناد الروح الحزبية ، انقاذ هذا المنطق في نقائه . انه أحسن سلاح لدعها  
لبناء المستقبل . وهو الطريق الواقعي الوحيد المؤدي الى حريتها .

وهكذا تأخذ نظرية المعرفة ، في النظام الاشتراكي ، معنى ومنزلة جديدين . فكلول  
مرة في تاريخ الانسانية ، يستخدم الناس عن معرفة تامة القوانين التي توجه ظاهرات الطبيعة  
والعلاقات الاجتماعية ، ويعيدون بناء حياتهم الاجتماعية ، وجغرافية بلادهم ، وحتى روحهم  
وفق منهاج راعر . ان قوانين الطبيعة وقوانين الحياة الاجتماعية التي كانت ، خلال آلاف  
السنين ، تقف في وجه الناس كقوانين غريبة ، وكانت تسيطر عليهم ، تخضع اليوم لاشرافهم

---

(١) لينين : مؤلفات كلمة ج ٤ ص ٤٦٠

ونستخدم استخداماً واعياً في مصلحة حركة المجتمع الصاعدة وحدها .

ونظرية المعرفة هي وعي هذه الراقعة الكبرى .

ويلاحظ ان مؤلف ستالين الأخير المشكلات الاقتصادية للاشتراكية في الاتحاد السوفياتي ، الذي يفتح طرقاً غير مستكشفة في التاريخ ويرسم ، الممارسة العملية الانسانية ، آفاقاً من العظمة والسعادة لا حد لها ، والذي يظهر فيه ، بصورة ملموسة وعملية ، وسائل الانتقال من الاشتراكية الى الشيوعية ، يلخص منذ صفحاته الأولى تعاليم النظرية المادية الديالكتيكية للمعرفة : موضوعية قوانين تنمية الطبيعة والمجتمع ، انعكاسها في أفكار الناس ، استخدامها العملي للانتقال ، بفعل معرفة الضرورة ذاتها ، « من مملكة الضرورة الى مملكة الحرية » .

ذلك ان الحرية الملموسة تولد من وعي الضرورة الموضوعية . فهي نتاج كل تطور تاريخي . وكل تقدم جديد للمعرفة الموضوعية هو تقدم للحرية . فبالمعرفة الموضوعية يصير الانسان سيد العالم . لأن الوعي الانساني لا يعكس العالم الموضوعي فحسب ، بل يحوله . ان نظرية المعرفة ، اذ تصل الى غايتها ، تنفتح على نظرية الحرية .



# الفهرس

## الصفحة

مدخل	٥
آ - ماهي المادية	
١ - حوادث العالم هي الالوجه المختلفة للمادة المتحركة باعتبار ان المادة هي ما يوجد خارج روعي وخارج كل روح والتي لا تحتاج لابة روح لكي توجد	٦
٢ - المادة هي الواقع الاول وليست احساساتنا وفكرنا سوى نتاج وانعكاس لهذا الواقع	١٩
٣ - يمكن للمعرفة المثبتة بالتجربة وبالممارسة العملية ان تنفذ نقاداً تماماً الى العالم وقوانينه	٣٦
ب - ماهي النظرية المادية في المعرفة	٥٢
الجزء الاول - ماقبل تاريخ الوعي	٦٢
الفصل الاول - الحركة في الطبيعة قبل الحياة	٦٣
١ - الحركة ليست انتقالاً ميكانيكياً بسيطاً ، انها التبديل بصورة عامة	٦٩
٢ - ليست الثبات سوى مظهر والسكون حالة خاصة من حالات الحركة	٧٤
أ - الحركة لميكانيكية	٧٦
ب - الحركة الحرارية	٨٠
ج - الحركة الكهربائية	٨٤

الصفحة	
٨٧	د - الحركة الكيميائية
٨٨	٣ - الحركة لا يمكن خلقها ، ولا تخطيطها بل يمكن فقط نقلها
٩٢	٤ - صراع الاضداد هو المحتوى الداخلي للحركة
٩٥	٥ - الحركة شكل وجود المادة ، غير قابلة للتخطيط غاماً كالمادة ذاتها .
٩٦	١ - نظرية الموت الحراري للعالم
١٠٧	٢ - نظرية امتداد العالم
١١٢	١ - دراسة تطور أنظمة الكواكب السيارة
١١٤	٢ - دراسة تطور النجوم وتجمعات النجوم
١١٦	يستمر درب التبانة اذن في خلق النجوم
١١٧	٣ - دراسة تطور المجرات .
١٢٣	الفصل الثاني - من ظهور الحياة الى ظهور الوعي
١٢٤	في اصل الحياة
١٤٦	عرك تطور الحياة
١٦١	الجزء الثاني - الدرجة الحسية للمعرفة
١٦٣	الفصل الاول - ماقبل تاريخ الحسية : الانعكاس والمنعكس
١٧٠	في الاحساس
١٨٥	المنعكسات اللاشرطية والمنعكسات الشرطية
١٩٥	الادراك والنظام الاول للتنبيه بالاشارة
٢١٧	الانتقال من الحيوان الى الانسان
٢١٨	دور العمل
٢٢٤	النظام الثاني للتنبيه بالاشارة : النطق
٢٣٥	تفاعل نظامي التنبيه بالاشارة

الصفحة	
٢٤٥	الجزء الثالث - الدرجة العقلية للمعرفة
٢٤٩	١ - من الاحساس الى المفهوم
٢٦٤	٢ - موضوعية المفهوم
٢٦٧	١ - النظرية الكمية وموضوعية المفهوم
٢٨٧	٢ - نظرية النسبية وموضوعية المفهوم
٣٠٧	جذور المثالية
٢١٢	٣ - المنطق والديالكتيك
٣١٩	المحاكمة العقلية كانعكاس
٣٢٥	٤ - الحقيقة النسبية والحقيقة المطلقة
٣٢٩	شكل تنمية الفكر العلمي
٣٣٣	اللحظة النسبية
٣٢٧	الحقيقة الموضوعية
٣٤٥	الجزء الرابع - في الممارسة العملية
٣٥٦	١ - ماهي الممارسة العملية
٣٥٨	٢ - الممارسة العملية ، كما تعرفها المادية الديالكتيكية تسمح بتحديد المكان الصحيح :
	١ - للنظرية المادية في الانعكاس
	٢ - للنظرية الديالكتيكية في قوانين الانعكاس
٣٩٧	٣ - المغزى الطبقي لكل نظرية للمعرفة
٤٥٣	الخاتمة
٤٦١	الفهرس

## مصادر الاشتراكية العلمية

تصدر بإشراف الدكتور فؤاد أيوب

صدر منها :

١٠٠	١ - الصراعات الطبقيّة في فرنسا	تأليف كارل ماركس	١٠٠
٢٠٠	٢ - دراسات اقتصادية	تأليف ماركس - وإنجلز	٢٠٠
٣٠٠	٣ - مختارات من المؤلفات الأولى	تأليف ماركس - إنجلز	٣٠٠
٤٠٠	٤ - الإيدولوجية الألمانية	تأليف ماركس - إنجلز	٤٠٠
٥٠٠	٥ - أنتي دوهرنغ	فريدريك إنجلز	٥٠٠
٦٠٠	٦ - النشوءية العلمية	إنجلز ماركس لينين	٦٠٠
٧٠٠	٧ - يؤس الفلسفة	ماركس	٧٠٠
٨٠٠	٨ - العائلة المقدسة	ماركس - إنجلز	٨٠٠
٩٠٠	٩ - النظرية المادية في المعرفة	روجيه غاوردي	٩٠٠
١٠٠٠	١٠ - مراسلات ماركس - إنجلز		١٠٠٠
١١٠٠	١١ - مؤلفات فلسفية بليخانوف	الجزء الأول	١١٠٠
١٢٠٠	١٢ - في الاستعمار	ماركس - إنجلز	١٢٠٠
١٣٠٠	١٣ - مؤلفات الرئيس ماوتسي تونغ	١ - ٤	١٣٠٠
	تحت الطبع		
	١٤ - مؤلفات فلسفية بليخانوف	الجزء الثاني	
		الجزء الثالث	
		الجزء الرابع	
		الجزء الخامس	

هذا الكتاب  
ملك الأستاذ الدكتور  
رئيسي زكي بكري



النظرية المادية في المعرفة

السيد روجد غارودي ، مؤلف هذا الكتاب والعنايه على لقب بروفيسور في الفلسفه وذكور في الاداب ، هو من فاده الفكر العلمى الغربى . وقد ضمن كتابه ، النظرية الماديه في المعرفة « الموضوعات التى عالجتها به كل او باخر اسانده الفلسفه الماديه من كارل ماركس وفريدريك انجلز الى كينز وسالين وماوسى بوب . كما يحرص للفلسفه الباليه بمختلف الوانها فهدا ، ودحض الماديه الفربولوجيه والماديه الميكانيكه واطهر نواصيهما .

لقد بحث السيد غارودي التركة في انطباعه قبل انحاء وشرح العواطف العامة للحركة وارتد كلف لم  
الاستئصال من المادة العنصرية الى المدد اياه ووضح اصل الحياء ونشوء الاجناس والدور الاجتماعي الذي لعبه  
بطوره داروين في التطور واعمال كيبشستسكا والدم روسه العلاقه لآشورس وليسكو . ثم بحث الاحساس  
وشكل التعلقات فارتد المجلوب الهم لباخر في هذا المجال ، والاسفال من الاحساس الى الفكر موصفا دور  
بالف الجهاد العنصرى مع الوسط الخارجى ، وبيان الانسان عن الحيوان سارحة دور النطق والعمل في  
هذا السان .

وفي مجال بحوث الترجمة العفوية للمعروفه سرح السند عرودي الجعفه السسمه والجعفه الظلفه وسكن  
 سمة الفكر العلمي مقنأ نفسراى اشتاى وعره ان العرناى .

وأخيرا نورد دور الممارسة العملية الخارجية للإنسانة في تجديد نظرية المعرفة ، هذه الممارسة التي نأمل بالإضافة الى الفاعلة المسخنة ، الصراع الطبقي والعمل السياسي والتجربة العلمية والعمل الفني وبوصف المعرى الطبقي لكل نظرية للمعرفة كما يوضح محاولته الطعنه الى ادائها التاريخ بزور الواقع وطمس الحقيقه لتجديد سيطرتها -

ان نقل هذا الكتاب الى العربية نعم . رغم بعد الاسلوب الفلسفي ، فانه عظمه للذي العربي  
لانه بعد فيه الجوانب العلمي المتعود للسؤال الى تدور في حلقه .

ومن جهة اخرى ، فان هذا الكتاب ، اذا نزع عن صفاء الفكر البورى ، يرتقى اهمية خاصة في وصف

التوزيع في الأقطار العربية

بيروت دارالدين - شارع سويّة - شارع مصري وماله من ٨٧٧٧

دستی. درستی. تلخ و شیرین. ۱۱۱-۶۸-۱۱۱-۶۸

السعر ٢٨ ل.ل

